العلم

الثقوب السوداء

منها.. بدأ الكون وإليها يعود!

الجنس الثالث.. في طريقه للظهور!

غضب الطبيعة!!

كيف تنشأ الأعاصير.. ولماذا تندلع حرائق الغابات ؟!

أجهزة المعامل بكليات الهندسة عمرها.. نصف قرن!



رئيس التحرير
سمير رجب

العلم
مجلة شهرية

رئيس مجلس ادارة المجلة
د. عادل عز

تصدرها أكاديمية البحث العلمى
ودار التحرير للطبع والنشر

الاعلانات
شركة الاعلانات المصرية
٢٤ ش زكريا أحمد - القاهرة ت ٥٧٤٩٩٩٩

الاشتراكات
● الاشتراك السنوى داخل مصر : ١٢ جنيهاً
● داخل المحافظات بالبريد : ١٤ جنيها
● فى الدول العربية : ٣٢ جنيها أو ١٠ دولارات
● فى الدول الأوربية : ٤٥ جنيها أو ١٥ دولاراً
ترسل القيمة بشيك باسم شركة التوزيع المتحدة «اشتراك العلم» ٢١ ش قصر النيل - القاهرة ت : ٣٩٢٣٩٣١

الاسعار فى الخارج
● الاردن ٦٠٠ فلس ● السعودية ٧,٠٠ ريال ● المغرب ١٢,٠٠ درهم ● قطر ٧,٠٠ ريال ● غزة/القدس/الضفة ٠,٦٠ دولار ● الكويت ٧٠٠ فلس ● تونس ١,٠٠ دينار ● البحرين ٧٠٠ فلس ● الامارات العربية ٧,٠٠ درهم ● الجمهورية اليمنية ١٢,٠٠ ريال ● الجماهيرية العظمى (ليبيا) ٦٠٠ درهم
● سوريا ولبنان : ١٠٠٠ ليرة
دار الجمهورية للصحافة
٢٤ ش زكريا أحمد - القاهرة - ت : ٥٧٤٩٠٩٠

● **الثمن جنيه واحد**

● فى هذا العدد :

مطابع الاوفست بشركة الاعلانات الشرقية ت : ٥٧٤٤٤٩٤ فاكس ٥٧٤٩٠١٩

حروف من جحيم

ان حروف كلمة جحيم هى الجيم والحاء والياء والميم هناك حروف ثلاثة ابسط من حروف الـ «جحيم» وأرق ، ولكنها عندما تستقيم مع بعضها فى معادلة واحدة فإنها تكون الجحيم بعينه وهى الطاء والكاف والعين فاذا جعلت الاولى تساوى حاصل ضرب الثانية × مربع سرعة الضوء لرأيت صورة من صور جهنم .. كيف ؟ ان الطاء هنا تعنى الطاقة بالارج ، والكاف الكتلة بالجرام ، والعين سرعة الضوء بالسنتيميتر فى الثانية والمعادلة تكتب هكذا ط = ك . ع ولعلك الان تريد ان تعرف من المعادلة مقدار الطاقة الكامنة فى كيلو جرام واحد من اية مادة تشاء حجراً كانت اوزلطا اوحتى لحماً ! ... الخ اذن فما عليك إلا ان تعوض فى المعادلة بالوحدات المناسبة التى ذكرناها .

الطاقة = الكتلة × مربع سرعة الضوء

= ١٠٠٠ × ٣٠,٠٠٠,٠٠٠,٠٠٠ × ٣٠,٠٠٠,٠٠٠,٠٠٠

= ٩٠٠,٠٠٠,٠٠٠,٠٠٠,٠٠٠,٠٠٠,٠٠٠,٠٠٠ إرج

وهكذا يعنى ان الكيلو جرام من أية مادة يحتوى على طاقة تقدر بتسعمائة ألف بليون بليون إرج ويمكننا تحويل هذا الرقم الى صور ملموسة فى حياتنا اليومية فنقول ان الكيلو جرام من اية مادة لوفنى فناء تاماً وتخلى عن حالته الجسمية الى حالة موجية ، فإنه يظهر لنا على هيئة طاقة تعادل :

■ ٢٥ الف مليون كيلو وات ساعة اى اكبر من طاقة السد العالى بكامل قوته ولمدة عامين وزيادة !

■ تعادل الطاقة التدميرية الناشئة عن تفجير ٢٢ الف مليون طن من مادة ت. ن. ت شديدة الانفجار .

■ تدفع بها سيارتك لوكنت تملك واحدة ، حول العالم ٤٠٠ الف مرة اى انك لوانطلقت بدون توقف بسرعة ٨٠ كيلو مترا فى الساعة فإنك تكون قد قطعت ١٦ الف مليون كيلو مترا تستغرق منك ٢٠ الف عام اطال الله فى عمرك وعمر سيارتك !

ط / ك / ع رموز ثلاثة قلبت موازين القوى وانهت الحرب العالمية الثانية واذل الحلفاء بها صمود شعب اليابان العظيم فاستسلم بعد ضربتين ابيدت بهما مدينتان كبيرتان من الوجود .

فقد استطاع الانسان - بعد مرور اربعين عاماً على ظهور المعادلة التى تحكم العلاقة بين تلك الرموز - ان يجرى المادة على هيئة طاقة فقد انشطرت نواة الذرة واختفى جزء من مادتها جزء ضئيل وظهرت لنا على هيئة طاقات مدمرة لاقبل للبشرية بجبروتها .

عبد الجليل حسنين العنتبلى كفر الشيخ - دسوق - سنهور المدينة

القنبلة الذرية «الإنشطارية»

اساس صنع القنبلة الذرية هو احداث تفاعل انشطارى متسلسل فى وقت قصير وتتركب القنبلة الذرية من مادة قابلة للانشطار النووى مثل اليورانيوم ٢٣٥ اوالبلوتونيوم ٢٣٩ وتوضع على شكل قطع صغيرة داخل القنبلة كتلة كل منها اقل من الكتلة الحرجة وحجمها اقل من الحجم الحرج ، على ان تجمع هذه القطع آليا لتصبح كتلتها أكبر من الكتلة الحرجة وذلك عند بداية انفجار القنبلة وتتركب أيضا من مصدر لقذائف النيوترون وهو مزيج من البريليوم والراديوم حيث يعمل الراديوم كمصدر لقذائف الفا والبريليوم هدف لهذا التفاعل وتعمل النيوترونات على بدء التفاعل المتسلسل عند تجميع قطع اليورانيوم ٢٣٥ اوالبلوتونيوم ٢٣٩ وتتركب أيضا من مادة تعوق هروب النيوترونات الثانوية مثل الجرافيت .

ويتم التفاعل المتسلسل داخل القنبلة عندما يتم القاء القنبلة تعمل المادة المتفجرة (T.N.T) على تجميع قطع اليورانيوم بطريقة آلية وتصبح الكتلة اكبر من الكتلة الحرجة وكذلك الحجم اكبر من الحجم الحرج وبذلك يبدأ التفاعل المتسلسل فى زمن يسير وتنتج الطاقة المدمرة لهذه القنبلة .

وكلنا يتذكر القاء قنبلتين ذريتين صغيرتين على هيروشيما ونجازاكى فى اليابان عام ١٩٤٥ م مما ادى الى تدمير المدينتين كلية ويرجع ذلك الى اسباب عديدة : -

● قوة الانفجار الذى أدى إلى إحداث ضغط مفاجىء يصل الى حوالى بضعة ملايين من الضغط الجوى

● حرارة الاشعاع : تصل درجة الحرارة فى مركز الانفجار الى حوالى عشرة ملايين درجة مئوية وتنتشر هذه الموجات الحرارية من مركز الانفجار لكى تصهر كل مايعترضها من كائنات حية ومنشآت

● انبعاث اشعاعات جاما : بكمية كبيرة وقاتلة تسبب وفاة الكائنات الحية فى مساحات كبيرة حول الانفجار .

● المواد المشعة المتخلفة عن الانفجار : وهى ضارة بالنبات والحيوان والانسان حيث تتلف الانسجة وتشوة الاجنة وتغير التركيب الوراثى كما تسبب السرطان وتسمى بالغبار الذرى الذى يحمله الهواء الجوى الى مسافات بعيدة

احمد محمد منصور
شبراويش - أجا - الدقهلية

الشمبانزى الافريقى والمضادات الحيوية

توصل الشمبانزى الافريقى منذ زمن طويل قبل الانسان الى المضادات الحيوية ، والامر المثير للدهشة انه يبحث وسط غابته عن نوع محدد من النبات يأكله عند احساسه بالمرض ، وقد اعتادت فصيلة اخرى من الشمبانزى تناول هذا النبات عند الاستيقاظ من النوم قبل تناول اى طعام .

المدهش ان العماء عندما اجروا تجاربهم على احد النباتات اكتشفوا انه ينطوى على مضاد حيوى من نوع فريد لا يُصنع فى مراكز الابحاث ولافى شركات الادوية بل يوجد بشكل طبيعى فى هذا النبات ، ويؤكد احد الباحثين الامريكيين ان هذا النبات يحتوى على مضاد حيوى يقتل بعض انواع البكتيريا والفطريات والحنيطيات وتوصل الى نفس النتيجة باحث بريطانى وأعلن ان نفس المضاد الحيوى يوجد فى نباتات اخرى ويقاوم بعض انواع الميكروبات .

الجدير بالذكر اكتشاف العلماء ان القبائل التى تعيش بالقرب من الشمبانزى استفادت من هذا الكشف وتستخدم نفس النبات لعلاج الجروح وآلام المعدة .

محمد محمود فايد
ليسانس علم نفس

نباتات عاقلة

وجد العلماء حشيشية القريض شعيرات لاذعة محتوية على حمض النمليك الذى يتكون من سم النمل والنحل .

والشعيرات اللاذعة ماهى الا خليات على سطح النبات استطالت وتدبب طرفها واكتست جدرانها مادة جيرية تجعلها اكثر احتمالا ومحافظة عليها ، وفى نهاية طرف الشعيرات يوجد امتداد من مادة اكثر صلابة كأنه غطاء واق الرأس الشعيرة .

وعندما يقترب اى انسان اوحيوان من هذا النبات يلمسه ، فان الشعيرات تلمس جلد الكائن لمسا رقيقاً متوصلا وكأنها تعطيه امانا كاذبا واطمئنانا خادعاً .

وفجأة ينكسر الطرف الصلب وتندفع الشعيرات المدببة الى داخل الجلد ثم تفرغ ماتحتوية من حمض النمليك وكأنها ذات عقل مفكر .

وفاء محمد كراوية
الدقهلية - ليسه الجمالية

الوباء المدمر

المخدرات أصبحت ظاهرة تجتاح العالم كله ، من أدناه إلى أقصاه فمدمن هذه السموم يصاب بوباء ينتهي به إلى الاستعباد والخضوع الكلي وليس أضر على الامة من داء يجعل أبناءها في حالة صحية مترديه وما خلقت المخدرات إلا الخراب والضياع وهلاك الحرث والنسل وما يتبع ذلك من إنحلال خلقي وفساد إجتماعي وجرائم مخيفة تهدد الامن وتزعج النفوس المطمئنة كأنها إعصار مدمر يمضي بالامة إلى الزوال والفناء ، وهي من أهم سمات الامم التي تحررت من القيم والاخلاق ، ويوجد ضروريات خمس لاسس بناء المجتمع الصالح وهي النفس ـ العقل ـ الدين ـ المال ـ العرض .

ومن أعظم نعم الله على بنى البشر العقل الميزان الحساس للانسان فمدمن المخدرات يقوم بالاعتداء عليه فيتلفه .

والمدمن أيضاً يصاب بالتخريب البدني والعقلي والاجتماعي وقد يصل به الحال إلى الانتحار . والايدز يعد إحدى نتائج تعاطى المخدرات والانسان لايلجأ للمخدرات إلا هرباً من هموم الحياة والقلق الناجم عن المعاناة اليومية والفراغ العقلي والفكري والعاطفي والسياسي والاجتماعي . وهذه المشكلة المستعصية الحل رغم إمتداد القرون وتعاقب الاجيال يزول خطرها في جو شريعة الله وحكم الاسلام وتعاليم دينه الحنيف القادر على ضبط السلوك الانساني وتهذيب الغرائز الجامحة مهما كان لها سلطان فأدعو الله أن تنجو أمتنا العربية من هذا الوباء المدمر .

حسن النادى أولاد سيف ـ بلبيس

هل تعلم

ان الانسان يقوم خلال الـ٢٤ ساعة باستنشاق ٤٢٥ متر مكعب هواء منها ٨٥ اكسجين والتنفس ٢٣ ألف مرة ويفرز لترا من العرق ويفرز ربع رطل من ثانى اكسيد الكربون ويفرز ربع لتر من اللعاب ويأكل حوالى أربع أرطال من الطعام

طارق أبو الفتوح
طب بشرى ـ المنصورة

الرجل ضعيف الذاكرة .. دائما

هذا ما اكده استفتاء أجراه أحد الخبراء النفسيين الالمان .. فقد أجرى الاستفتاء على ٦٠٠ شخصا يتراوح اعمارهم بين ٢٠ و ٨٠ سنة لتحديد استيعاب الذاكرة .
اتضح من الاستفتاء ان معظم الرجال ينسون تواريخ أعياد الميلاد واعياد الزواج لكن بعضهم يتذكرون أرقام التليفونات والمواعيد العملية .

ماذا تعرف عن جسمك ؟!

● طول عظمة الفخذ في الانسان يمكن بواسطتها حساب طول الشخص صاحبها وذلك بأن يضرب طول هذه العظمة في العدد ٤ .

● أن مرض الايدز قد تم اكتشافه في مدينة سان فرانسيسكو سنة ١٩٨٠ ويرجع موطن هذا المرض المدمر الى نوع من القرود في أفريقيا .

● ترجع صعوبة علاج مرض الايدز أو نقص المناعة المكتسبة إلى أن الفيروس المسبب لهذا المرض (HLR — V) يلتصق بغشاء أهم الخلايا المناعية وهي الخلايا الأكلة ويقضي عليها تماماً .

● من أهم الاسباب التي تساعد على الصمم وانفجار غشاء طبلة الاذن في الانسان هو هبوط الطائرات بسرعة كبيرة ولتجنب هذا المرض ينصح الاطباء بتمدد قناة استاكيوس التي تصل الفم ـ البلعومى ـ بالاذن الوسطى وذلك بطرق متعددة منها مضغ اللبان ، أو استعمال أي دواء مزيل لاحتقان الانف أو فتح قناة استاكيوس لتعادل الضغط على الناحيتين (للطبلة) بطريقة تسمى « Valsalvas » وذلك بأن يقوم الشخص بنفخ تجويف الفم ويقوم بسد فتحة الانف والاذن معاً ثم يفتحها فجأة ويكرر هذا مرات عديدة أثناء هبوط الطائرة .

● يبلغ عدد رموش العين في الانسان في الجفن العلوى ١٥٠ والاسفل ٧٥ .

● إن ميكانيكية تشغيل عضلة القلب ترجع إلى تناوب دخول وخروج ذرات الصوديوم والبوتاسيوم إلى عضلة القلب وتوليد فرق جهد يؤدى إلى نبضات منتظمة وان استخدام أى عقار يزيد أو ينقص من نسبة الصوديوم أو البوتاسيوم يؤدى إلى اضطرابات في عضلة القلب .

السيد محمد نعمان
طب المنصورة

● عارض كلينفلتر «KLEINFELTER S SGNDROME» *

عرف هذا المرض باسم مكتشفه العالم كلينفلتر ١٩٤٢ م ويقدر ظهوره بنسبة ١ : ١٠٠٠٠ بين الذكور المولوده ويتميز المصابون بطول القامة ، وبخصائص ذكرية واضحة ولكن حجم خصياتهم يكون أقل بكثير ولايحتوى سائلهم المنوى على حيوانات منوية ، ويصحب هذه الحالة غالباً تخلف عقلي ظاهر ، كما يكون الشعر فيهم أقرب الى شعر الاناث ، مع ترسيبات دهنية تحت الجلد وبروز الصدر الى حدما ، وتحتوى خلايا هؤلاء الافراد على ٤٧ كروموسوماً (٤٤ كروموسوم جسمي + XXY) بدلا من (XY) في الحالة الطبيعية في الذكر ولذلك .
يعتقد ان الكروموسوم (Y) في الانسان وإن كان يحتوى على جينات تعمل على ظهور الخصائص الذكرية إلا ان تأثيرها لايظهر بصورة كاملة .

لان وجود الكروموسومين الجنسين (XX) يعملان على تثبيط واضعاف الخصائص الذكرية وزيادة الخصائص الانثوية بصورة واضحة .

● عارض تيرنر «Turner s Syndrome» نسبة الى مكتشفه العالم تيرنر عام ١٩٣٨ م وقد لوحظ حدوث هذا العرض بنسبة ١ : ٣٠٠٠ ولادة .

وإن كان ٩٠٪ من مثل هذه الحالات تجهض قبل ولادتها ويقدر حدوثه في الافراد الحية بنسبة ١ : ٣٠٠٠ وواضح في هذه الحالة ان الكروموسوم الجنسى (X) يعمل على نمو الزيجوت الى جسم انثى دقيقة الحجم مع اثنية صغيرة طفولية وتكون المناسل (المبايض) ضامرة وغير واضحة المعالم تقريباً .

ولاتعودها الدورة الشهرية مطلقاً ، ومثل هذه الاناث عادة يكن قصيرات القامة ايضا ولهن آذان مرتخية ورقبة ذات ثنيات جلدية وبهن تشوهات في الجهاز الدورى ، وقد يصحب ذلك خلل عقلى وان كانت هذه ليست القاعدة إلا ان الحالتين السابقتين من الحالات الشاذة .

على محمد على ابراهيم
المنصورة ميت على

علوم وأخبار

تقدمه :
حنان عبدالقادر

وسائل حديثة لعلاج التبول اللاإرادى

زار مصر مؤخرا د. مجدى محمد نصر الدين الخبير المصرى المغترب وأستاذ جراحة المسالك البولية بجامعة ماجيل بمونتريال بكندا .. وقدم خبراته فى مجال علاج حالات المسالك البولية والتناسلية مثل التبول اللاارادى والقصور الجنسى عند الذكور بالوسائل الحديثة لقسم جراحة المسالك البولية بكلية الطب بجامعة القاهرة فى اطار مشروع أكاديمية البحث العلمى والتكنولوجيا لنقل المعرفة والخبرة عن طريق المواطنين المغتربين .

قال د. عبد المنعم حمودة المنسق القومى للمشروع أن مهمة د. مجدى حسونة تركزت فى اجراء أربعة عمليات جراحية فى التبول اللاارادى بتكنولوجيا حديثة تطبق لاول مرة فى مصر وذلك بتركيب تحكم صناعى للبول بأساليب متطورة وقام بتدريب أطباء وأخصائى قسم جراحة المسالك البولية بكلية طب قصر العينى على الاتجاهات الحديثة فى علاج أمراض المسالك البولية وقام باجراء عدد كبير من الفحوص الطبية لبعض الحالات المستعصية .

شملت مهمة الخبير المصرى القاء بعض المحاضرات العلمية واقامة الندوات والدورات الاكلنيكية لمناظرة وتشخيص وعلاج للحالات المرضية بالاضافة الى مناقشة بعض البحوث العلمية الجارية ومناقشة احتمالات وخطط التعاون بقسم المسالك البولية وجامعة ماجيل الكندية مستقبلا .

أسفرت هذه المهمة عن مبادرة قام بها العالم المغترب بتقديم منحة علمية لاحد أبناء القسم للحصول على درجة الدكتوراه من جامعة ماجيل .

منهج دولى .. لعلم الوبائيات

تم اختيار ٨ علماء لوضع منهج علم الوبائيات لمنظمة الصحة العالمية منهم د. محمد كمال رفاعى رئيس قسم الميكروبيولوجى بطب القاهرة وقد تم اختيار د. رفاعى ممثلا لمنطقة الشرق الاوسط .

سيجتمع العلماء الشهر القادم فى ايطاليا بمدينة ترامو .

١٦ دولة تبحث مكافحة التدرن

تنظم الجمعية المركزية المصرية لمكافحة التدرن وأمراض الصدر المؤتمر الاقليمى الحادى والعشرين للاتحاد الدولى لكفاح التدرن وأمراض الصدر لدول الشرق الاوسط والذى اختيرت مصر مقرا له .. وتحدد لانعقاده يوم ٢٣ نوفمبر القادمة لمدة أربعة أيام بمركز القاهرة الدولى للمؤتمرات .

يشارك فى المؤتمر وفود ١٦ دولة من دول الشرق الاوسط وتركيا وايران ودول الاتحاد الدولى الافريقية والاسيوية والاوربية والامريكية ومنظمة الصحة العالمية وأساتذة الصدر فى الجامعات المصرية وأطباء وزارة الصحة والهيئات الطبية .

يناقش المؤتمر مشكلة التدرن وبرامج مكافحته بدول المنطقة والمناطق الاخرى والابحاث العلمية الحديثة المتعلقة بالتدرن والصدر ومشكلة التدخين .

يحضر المؤتمر وزراء الصحة والشئون الاجتماعية .

مصرى رئيسا للجمعية الدولية لامراض التخاطب

تم لأول مرة على مستوى العالم انتخاب عالم مصرى وهو الدكتور محمد ناصر قطب أستاذ أمراض التخاطب بكلية الطب بجامعة عين شمس رئيسا للجمعية الدولية لطب وتأهيل التخاطب وذلك أثناء انعقاد المؤتمر العلمى للجمعية والذى عقد مؤخرا فى هانوفر بألمانيا . وناقش المؤتمر العلمى للجمعية والذى يعقد كل ثلاث سنوات عملية اعداد التعليم الاكلينيكى وغير الاكلينيكى ومشاكل تأخر لغة الطفل وعلاج أمراض الصوت والكلام واللغة بالاضافة الى انتخابات رئاسة الجمعية ..

ويذكر أن هذه الجمعية أنشئت منذ ٦٥ عاما وتضم فى عضويتها ٥٣ جمعية من ٣٧ دولة من مختلف أنحاء العالم من امريكا وأوروبا واليابان والصين وأمريكا اللاتينية والهند وباكستان وتركيا ومصر وجنوب افريقيا بواقع ٩٠ ألف عضو .. وقد عقد الاجتماع السابق للجمعية فى برنامج ويعقد الاجتماع القادم عام ١٩٩٥ بالقاهرة تكريما لمصر ولجامعة عين شمس .

.. ومصرى .. يمثل القارة الافريقية فى علم الحشرات

الدكتور محمود حافظ أستاذ علم الحشرات بعلوم القاهرة اختاره المجلس الدولى لمؤتمرات علم الحشرات .. عضوا فخريا بالمجلس مدى الحياة ليكون ممثلا للقارة الافريقية ومنطقة الشرق الاوسط داخل المجلس .

وتم الاختيار خلال أنعقاد المؤتمر الدولى العاشر لعلم الحشرات الذى عقد ببكين عاصمة الصين الشهر الماضى .

يعتبر د. محمود حافظ ضمن ثمانية علماء فقط على مستوى العالم لهذا المنصب .

رحلة المخدرات.. داخل الجسم

يعقد في يناير القادم المؤتمر العلمي الاول عن المخدرات .. تحت شعار « مخدرات اليوم » .. من التسمم البسيط الى التسمم المركب .

يناقش المؤتمر ٥٠ بحثا جديدا ترصد رحلة سموم المخدرات داخل جسم المدمن .

قال د. على الشربيني رئيس المركز القومي للبحوث ورئيس المؤتمر انه ستعقد دورة تدريبية مدتها اسبوعان عقب المؤتمر للتدريب العملي على كشف وتقويم المخدرات في الخلطات والسوائل البيولوجية مثل الدم والبول يشارك فيها متدربون من الشباب والرياضة في مصر والدول العربية ووزارة الصحة ومصلحة الطب الشرعي والمعمل الجنائي والمختبرات الجنائية بالسعودية والامارات العربية المتحدة .

ويتناول المؤتمر عدة موضوعات تتناول دراسة الاوجه الشرعية والاكلنيكية للتسمم بمخدرات اليوم المنتشرة في سوق المخدرات من حيث التركيب والمحتوى التفصيلي لهذه المخدرات وخلطاتها لتبيان المكونات المخدرة المضافة بهدف الغش والتحفيف .

يركز المؤتمر على البدائل الرخيصة أو المجانية للمخدرات التي شاع استعمالها كثيرا في مصر والدول العربية حاليا كشم البنزين والجلة والغراء نواتج حرق العمل الابيض وحتى حوافر الخمير .

ويناقش أيضا حركة المخدرات وما يصاحبها من مواد غاشة أو مخففة داخل الجسم منذ تناولها حتى يتخلص الجسم منها .

خطة قومية .. للحفاظ على البيئة

تم اعداد خطة قومية للمحافظة على البيئة تتضمن عدة مشروعات تصل تكاليفها الى ٢٥٠٠ مليون جنيه خلال الخمس سنوات القادمة .

أعلن ذلك الجيولوجي صلاح حافظ رئيس جهاز شئون البيئة .

من جهة أخرى قام مركز بحوث البيئة بجامعة قناة السويس بوضع مشروع للسيطرة والتحكم في تلوث الهواء بالسويس والذي يأتي من عدة مصادر مثل الاتربة المحمولة من الرياح الجنوبية الغربية وعوادم وقود المحركات وغازات الصناعات البترولية .

إستئصال الغدة النخامية عن طريق الأنف

ينظم قسم الانف والاذن والحنجرة بطب المنصورة المؤتمر العلمي الثاني في الفترة من ١٦ إلى ١٨ فبراير ١٩٩٣ .

يناقش المؤتمر كيفية استئصال الغدة النخامية عن طريق الانف وأورام العصب الثامن عند خروجه من المخ .

يشارك في المؤتمر أساتذة الانف والاذن والحنجرة بالجامعات المصرية وجامعة جوتنبرج بالسويد وكوبنهاون بالدانمرك وليدز بانجلترا وبنسلفانيا بالولايات المتحدة الامريكية وستقوم الاطباء الاجانب المشاركون في المؤتمر بعمل جراحات خاصة بهذا الفرع للمرضى في مستشفى المنصورة الجامعي .

الجلوكوما .. في طب الاسكندرية

نظمت كلية طب الاسكندرية مؤخرا المؤتمر العلمي لامراض وجراحة العيون .

ناقش المؤتمر العديد من الابحاث الخاصة بجراحة المياه الزرقاء (الجلوكوما) .

صرح د. أحمد شتا رئيس قسم جراحة وطب العيون بالاسكندرية بأن المؤتمر ركز على أهمية الاكتشاف المبكر لمرضى الجلوكوما . وأنه رغم ان نسبة الاصابة لا تتعدى ١٪ من مجموع السكان إلا أنه من الامراض الخطيرة حيث يشعر المريض بارتفاع تدريجي في ضغط العين يؤثر على الشبكية وأعصاب العين ويمكن أن يؤدى إلى العمى .

عقار جديد للجذام

نشرت مجلة الجذام العالمية نتائج الدراسة العلمية المشتركة التي أجراها د. أحمد شفيق أستاذ ورئيس قسم الجراحة بكلية الطب جامعة القاهرة . بالاشتراك مع د. جين كاسدا الاستاذ بمعهد بورشتل للبحوث بالمانيا حول استخدام عقار جديد لعلاج مرضى الجذام . وقد أطلق على العقار الجديد اسم « راكا ٨٥٤ » وهو يتكون من مجموعة من المركبات البيتونية والانزيمية .

وصرح د. أحمد شفيق بأن التجارب التي تمت باستخدام العقار الجديد اجريت على حيوان الارماديلو المصاب بالجذام .. وادى استخدام الدواء الجديد الى ضمور الاورام الجذامية ضمورا كاملا في أغلب الحيوانات وضمورا جزئيا في بعضها .. وبعد الانتهاء من هذه التجارب على الحيوانات المعملية وتقييم نتائجها سوف تبدأ تجربة العقار الجديد على بعض المتطوعين من مرضى الجذام .

مؤتمر دولى لجراحة العظام

يعقد في نوفمبر القادم المؤتمر الدولي لتعليم جراحة العظام .. بسان فرانسيسكو بالولايات المتحدة الامريكية .

يهدف المؤتمر إلى تطوير جراحة العظام بما يواكب الانجازات العلمية في مجال العلاج .

وتم توجيه الدعوة الى الدكتور أمين رضا أستاذ جراحة العظام بجامعة الاسكندرية للمشاركة في المؤتمر .

مشكلات التصحر وقضايا البيئة في مؤتمر بالقاهرة

يعقد بالقاهرة مؤتمر الاعلام الافريقي الذي ينظمه المجلس التعليمي والاسلامي الافريقي بالتعاون مع كلية الاعلام جامعة القاهرة في ١٨ أكتوبر .

يشرف على تنظيم المؤتمر د. كوامي بوافو سكرتير عام المجلس التعليمي والاعلامي ود. عواطف عبد الرحمن رئيس قسم الصحافة بجامعة القاهرة لمناقشة مشكلات التصحر والجفاف في القرن الافريقي والحياة والمحاصيل والانهار والسدود وتجربة الحزام الاخضر في كينيا وقضايا البيئة في الجنوب الافريقي .

توليد الكهرباء من المساقط المائية الصغيرة

أعلن د. على حبيش رئيس أكاديمية البحث العلمى والتكنولوجيا أن مجلسى بحوث الطاقة والكهرباء بالاكاديمية انتهى من اعداد دراسة حول الاستفادة من الطاقة الكهربية المولدة واستخدامها محليا فى الاغراض المختلفة .

وأضاف أنه بناء على نتائج الدراسة تم اعداد استراتيجية وبرنامج لانتاج الطاقة الكهربائية من الوحدات المائية الصغيرة المقامة على النيل ذات السقوط أكثر من ثلاثة أمتار والاستفادة من النزع والرياحات ذات السقوط أقل من ٣ أمتار .

وأكد أن استراتيجية وزارة الكهرباء فى هذا الاطار تقوم على أساس الاستفادة من نتائج هذه الدراسة عن طريق استغلال المساقط المائية ومنها استغلال قناطر اسنا التى يبلغ متوسط المياه المارة فيها ٥٢,٤ مليار متر مكعب يمكن توليد قدرة كهربية منها تصل الى ٨٨,٢ ميجاوات وبالتالى يمكن الحصول على طاقة سنوية تبلغ ٥٧٥ الف كيلو وات ساعة .

يشرف على تنفيذ المشروع المهندس وليم كامل شنودة وتنفذه وزارة الرى وهيئة مشروعات منخفض القطارة وتموله أكاديمية البحث العلمى والتكنولوجيا .

الوقاية من الاعاقة فى ابريل القادم

تقيم الجمعية المصرية لاصدقاء المعوقين مؤتمراً دولياً حول الوقاية من الاعاقة فى ابريل القادم .

يناقش المؤتمر أنواع الاعاقات ودرجاتها ومسبباتها سواء كانت وراثية أو مهنية أو بيئية .

يهدف المؤتمر إلى الحد من الاعاقة الجسمانية والتخلف العقلى والسمع والكلام وفقدان البصر والصرع المتكرر .

ويشارك فيه منظمة الصحة العالمية ووزارات الشئون الاجتماعية والصحة والتعليم والجامعات المصرية وأكثر من ألف جمعية تهتم بشئون المعوقين .

مشاكل التآكل فى الاسماعيلية

عقدت الجمعية المصرية لتآكل الفلزات وحمايتها مؤتمرها السنوى الحادى عشر بفندق اثياب بمدينة الاسماعيلية يومى ١٦ و١٧ سبتمبر الماضى .

ناقش المؤتمر أحدث ما وصل اليه العلم والتكنولوجيا فى معالجة مشاكل التآكل فى الصناعات المعدنية والغذائية والبترولية والكيميائية ومحطات توليد الكهرباء والغلايات وأنابيب المياه والصرف الصحى وقطاع البناء والتشييد .

كما ناقش أفضل الطرق لمواجهة هذه المشاكل التى تلتهم ٤٪ من الناتج القومى فى الدول المتقدمة .

شارك فى المؤتمر خبراء من المملكة المتحدة والمانيا والولايات المتحدة الامريكية ألقوا ١٦ محاضرة نوقش فيها أحدث طرق ووسائل الحماية بأنواعها المختلفة مثل الطلاءات وموانع التآكل والحماية بالشحنات الكهربية ودراسة حالات الانهيارات المبكرة وكيفية التغلب عليها .

دراسة علمية : ٢,٥٪ من الشعب المصرى مصاب بالربو الشعبى

فى مشروع مشترك بين أكاديمية البحث العلمى والتكنولوجيا وجامعة الازهر قام فريق برئاسة الدكتور محمد عصمت محمود الاستاذ بكلية الطب جامعة الازهر بدراسة عن الربو الشعبى باعتباره من الامراض الشائعة فى مصر ويشكل مشكلة قومية لتأثيره على قدرة المواطن أثناء الاصابة مما يؤدى إلى نقص الموارد القومية .

تبين أن نسبة المصابين كانت ٢,٦ من بين المترددين على مستوصف صدر السنبلاوين و ٢,٧ من بين المترددين على مستوصف صدر كفر الشيخ بمحافظة كفر الشيخ وأيضاً وجدوا نسبته بقرية طوخ قراموس بمحافظة الشرقية ٢,٧٨٪ .

كما قام الفريق بدراسة ميدانية عن معدل حدوث الربو الشعبى بين طلبة المدارس سن ١٠ ـ ١٦ سنة وبلغت نسبته بين ١٤٩٢١ من المفحوصين ٤,٦٪ كما شمل البحث دراسة المسببات فكانت :

- الفطريات فى الجو وفى بصاق المرضى المصابين بالربو الشعبى .
- زيادة تركيز مادة « الفا واحد » فى دم حالات الربو الشعبى إذا ما قورنت بالاصحاء ويعزى ذلك لوجود بعض التهابات الشعب الهوائية المصاحبة لمرضى الربو الشعبى .
- وتم قياس مادة الكورتيزول فى دم مرضى الربو الشعبى فى الساعة ٨ صباحاً ـ ٤ ظهراً ـ ١٢ مساءاً : ووجد أن هناك هبوطاً فى معدل الكورتيزول فى دم حالات الربو فى الساعة ١٢ مساء . وقد يفسر ذلك حدوث أزمات أكثر فى هذا الوقت كما وجد ارتفاع فى معدل الكورتيزول فى الساعة ٨ صباحاً .
- وعن علاقة المجهود الرياضى كسبب لأزمات الربو الشعبى وجد نقص فى حجم هواء الزفير بعد المجهود فى حالات الربو الشعبى ووجد أن حجم الهواء فى القصبة الهوائية الذى لا يدخل فى تبادل الغازات أكبر حجماً فى حالات الربو الشعبى عنه فى الاصحاء مما يثبت أن ذلك سبب هام فى ضيق التنفس .

وكان الهواء المتبقى فى الرئتين بعد الزفير أكبر حجماً فى حالات الربو الشعبى وأنه يقل بعد إعطاء الادوية الموسعة للشعب الهوائية وبذلك يشفى المريض من الاحساس بضيق التنفس .

كما وجد أن هناك أنواعاً كثيرة من حشرة القراد فى تراب منازل المرضى الذين يشكون من الربو الشعبى مما يؤكد علاقة القراد بهذا المرض .

١٣ عالماً يتوافدون لتقديم خبراتهم لوطنهم « مصـــر »

يتوافد حالياً على مصر وحتى نهاية عام ١٩٩٢ الحالي وصول ١٣ عالماً وخبيراً مصرياً مغترباً يعملون فى الخارج بدعوة من أكاديمية البحث العلمى والتكنولوجيا وذلك لتقديم تجاربهم وخبراتهم للوطن الام وخدمة أنشطة الاقتصاد الوطنى حيثما توجد الحاجة للاستعانة بالخبرة الاجنبية من خلال مشروع « نقل المعرفة والخبرة عن طريق المواطنين المغتربين » الذى تديره وتنفذه الاكاديمية بالتعاون مع برنامج الامم المتحدة للتنمية .

صرح بذلك الدكتور عبد المنعم حمودة المنسق القومى لمشروع « توكتين » .

وأضاف أن العلماء الزائرين الذين تم إختيارهم من بين أكثر من أربعمائة عالم وخبير مصرى تقدموا للمشروع هم :

الدكتور محمد نصر الدين السعدى (أمريكا) مجال تكنولوجيا حماية البيئة ومعالجة المخلفات المائية والنفايات للتخلص منها وتخفيف أضرارها ، والدكتور على الشيخ (أمريكا) فى مجال تكنولوجيا النسيج وبناء المنسوجات ومعالجة الالياف ، والدكتور أحمد زويل (أمريكا) فى مجال أبحاث الليزر ومشاركة الدكتور مصطفى فهمى السيد والدكتور على شبابيك من الولايات المتحدة الامريكية فى هذا المجال ، والدكتور محمود عباس داوير (ألمانيا) والدكتور رجائى كامل إبراهيم (كندا) فى مجال الهندسة الوراثية والتكنولوجيا الحيوية والدكتور طلعت حسن محمد (أمريكا) فى مجال التحليل والعلاج النفسى للمراهقين وعلاج مشاكل الادمان ، والدكتور يوسف رستم (أمريكا) فى مجال الابحاث السرطانية ، والدكتور ألبرت توفيق عوض (أمريكا) فى مجال العقاقير وكيمياء المنتجات الطبيعية .

جراحة التجميل فى مؤتمر بأسبانيا

عاد د. أمل عبد الحميد رئيس قسم جراحة التجميل والحروق بمستشفى أحمد ماهر من أسبانيا بعد أن حضر مؤتمر جراحة التجميل الدولى وشارك فيه ببحث علمى من جراحات علاج السمنة وانقاص الوزن وازالة التجاعيد .

وقام د. أمل بزيارة مراكز التجميل فى روما ولندن لمتابعة أحدث العمليات الجراحية فى جراحات التجميل .

..وخبير مغترب .. يقدم خبراته للهيئــة العامــة للتصنيــع ومرفــق الصــرف الصحــى

فى اطار حماية البيئة من التلوث والمحافظة على الصحة العامة من أخطار المخلفات والنفايات التى تلوث مصادر المياه .

دعت أكاديمية البحث العلمى والتكنولوجيا د. محمد نصر الدين السعدى الخبير المصرى المغترب فى الولايات المتحدة الامريكية لمهمة علمية ليقدم خدماته الاستشارية لكل من الهيئة العامة للتصنيع والهيئة العامة لمرفق الصرف الصحى للقاهرة الكبرى فى مجال تكنولوجيا حماية البيئة ومعالجة المخلفات المائية والنفايات للتخلص منها وتخفيف أضرارها وذلك فى اطار مشروع نقل المعرفة والخبرة عن طريق المواطنين المغتربين .

صرح بذلك الدكتور عبد المنعم حمودة المنسق القومى للمشروع وأضاف أن مهمة الدكتور نصر الدين فى الهيئة العامة للتصنيع يتضمن تقييم أداء محطات معالجة المخلفات لكل من شركة النصر لصناعة الكوك والكيماويات الاساسية بحلوان وشركة مصر للغزل والنسيج بالمحلة الكبرى وشركة النصر للاسمدة بطلخا بالاضافة إلى تصميم محطات معالجة جديدة لكل من شركة النصر للاغذية المحفوظة وشركة كيما بأسوان .

أما مهمة د. نصر فى الهيئة العامة لمرفق الصرف الصحى للقاهرة الكبرى فتتناول دراسة أهم الموضوعات والقضايا التى تهم الهيئة وهى التقنية البيولوجية وأكثر النظم ملائمة للواقع المصرى وبحث الجديد فى مجال معالجة المخلفات السائلة ومعايير الصرف واعادة استخدام المياه بالاضافة إلى تأثير المخلفات الصناعية على المنشآت وكيفية مواجهتها .

وتشمل مهمة د. نصر الدين أيضاً القاء مجموعة محاضرات فى مجال حماية البيئة عن الاساليب التكنولوجية المتطورة لخفض التلوث واجراء زيارات ميدانية لمحطات المعالجة المقامة فى القاهرة وتقييم تكنولوجياتها وزيارة بعض المصانع واعطاء المشورة الفنية لحل مشاكل البيئة بها .

دراسة حول تنــوع النباتــات

يجرى حالياً الاعداد لاول دراسة وطنية متكاملة عن التنوع النباتى والحيوانى والحشرى والشجرى بمصر .

وتأتى هذه الدراسة فى اطار تنفيذ الاتفاقية الدولية للتنوع البيولوجى التى وقعتها مصر فى مؤتمر قمة الارض بريودى جانيرو

الجديد فى تشخيص وعلاج الروماتيزم

عقد بالاكاديمية الطبية العسكرية المؤتمر القومى الاول للروماتيزم برئاسة الدكتور إسماعيل صبرى رئيس الاكاديمية .

وصرح د. مدحت الشافعى الاستاذ بطب عين شمس وأمين عام المؤتمر بأنه تم مناقشة الجديد فى الامراض الروماتيزمية من العلامات المرضية ودلائل نشاط المرض ودور الموجات الصوتية والرنين المغناطيسى فى تشخيص أمراض المفاصل . كما تناول الجديد فى أساليب علاج الروماتيزم والتداخل فيما بينها وأسباب آلام الظهر والعلاج الدوائى والجراحى والطوارىء الطبية فى حياة مريض الروماتيزم .

الشيخوخة.. فقدان طبيعى لوظائف أجهزة الجسم



عندما يولى الشباب، وينفض، يعيش الشخص العمر الثالث من حياته وهو من أحرج فترات عمره وأكثر اثارة. وهذا ما يجعلنا نتخوف منه، ونبحث له عن اكسير الحياة والشباب الضائع بأى ثمن لنطيل حيوية أجسامنا ونجدد خلايانا وننشطها لتعمل بكفاءة والعلماء منذ آلاف السنين أخذوا يفتشون على سر الحيوية والفحولة والشباب وهذا ما أطلقوا عليه فى السيمياء بأكسير الحياة أو الشباب حيث أخذ علماء السيمياء يفتشون للتوصل إلى دواء يجدد ينبوع شبابنا. والآن أصبح علم الشيخوخة علما طبيا يقوم على أسس علمية ثابتة ويبحث فى أجسامنا المسنة وخلايانا العرمة.

والسؤال الذى يتبادر إلى أذهاننا ما هى الشيخوخة ؟ وأسبابها ؟ وهل يمكن تأخيرها أو اطالة شبابنا ؟ وما هى مشاكل هذه الشيخوخة .. وكيفية التغلب عليها ؟

هناك حقيقة تؤكد أن خلايا الجسم هى مصدر تغيرات السن وظهور الشيخوخة. لأن الخلايا ليست أبدية. لأنها مع الزمن تقلل من وظائفها الحيوية الفسيولوجية. وقد أكدت احدى التجارب أن هذه الخلايا لما أخذت من أنسجة قلب كتكوت أخذت بعد زراعتها فى المعمل تنقسم إلى مالا نهاية. حتى أن العالم البرت رابلنج بعد تجربة استمرت ٣٤ عاما أخذ يزرع هذه الخلايا أثناءها فى معمله. فوجدها قد انقسمت باطراد هائل. لدرجة أنه وجد أن كمية الخلايا المنقسمة قد تصل فى كمياتها حجما أكبر من حجم الشمس، ثم وجد أن هذه الخلايا المستنبتة فى المعامل تعيش وتنمو وتنقسم وتؤدى وظائفها الصعبة لمدة أطول من عمر خلايا الجسم الطبيعية. وهنا أعلن العلماء أن الخلايا المستنبتة والتى تعزل عن جسم الكائن الحى خالدة بل أبدية. وهذا ما جعل العلماء يؤكدون أن التغير فى عمر الحيوانات كالانسان ليس نتيجة المتغيرات خارج هذه الخلايا كتغير المواد التى تربطها ببعضها بعض.



وقد وجد الكسيس كاريل والبرت رايلخ وهما عالمان في هذا المجال الحيوى منذ أوائل هذا القرن .. أن خلايا الفئران والانسان والحيوانات مهما كان أصلها سواء من الأنسجة والاعضاء تؤكد نظرية الخلود الابدى للخلايا . لكن هذه النظرية عارضها العالم يولد مورهيد وليونارد هايفليك في الستينات . فأظهرا أن خلايا الجنين لو زرعت فى الانابيب وتوفرت لها الظروف فإنها تعيش إلا انها تصاب مع الوقت بالشيخوخة والموت كنهاية حتمية لها . وهذا ليس بسبب الظروف البيئية التى تعيش فيها هذه الخلايا لكن لخاصية كامنة فيها كأن حدد لها لحظة الوفاة بالضبط . ولنتصور نمو هذه الخلايا المستنبتة . فلو زرعت خلايا من الجنين فقد تتضاعف خمسين مرة . وبنظرة على حجم هذه الخلايا المنقسمة سنجد وزنها قد يصل إلى ٢٠ مليون طن مترى فى النهاية .

ملامح الشيخوخة

متوسط عمر الانسان يتأرجح ما بين ١٠٠ و١١٠ و١٢٠ سنة . وهذا المتوسط لم يتغير منذ الانسان الاول . ورغم تطور الطب فإن هذه المتوسطات شبه ثابتة والنسوة يعشن فى المتوسط ٨ سنوات أكثر من الرجال لعوامل وراثية وبيلوجية وبيئية . وسن الثلاثين هي السن الحرجة بين ازدهار الشباب وبداية الشيخوخة . لهذا فهذه السن يطلق عليها منتصف العمر لأن الانسان عندها تصل وظائفه الفسيولوجية فى الجسم إلى أقصى مداها . ثم يبدأ الانحلال فى جسم الانسان كبداية انخفاض عمل القلب وتدفق الدم فى الكلى والاقلال من المناعة . أما الرئة والكبد فقد تظل وظائفهما عادية طول العمر لو لم يصبهما مرض .

والشيخوخة لا تعتبر مرضا ولكنها فقدان طبيعى لوظائف أجهزة الجسم وخلاياه كسن اليأس أو المشيب أو قلة نشاط جهاز المناعة أو عدم القدرة على التركيز والعمل الشاق أو المتواصل . وهذه كلها متغيرات طبيعية مع الزمن وتشير إلى تقدم العمر .

وقد يقال أن الطب تطور وأخذ يعالج كثيرا من الامراض التى كانت تصيب الانسان وتتسبب فى موته فى سن مبكرة . هذا حقيقى لكن تقدم الطب أفاد فى الاقلال من عدد الوفيات واطالة الاعمار لكن هذا كله يندرج ضمن الاطار العام لمتوسط عمر الانسان كما أشرت إليه . لهذا كان الانسان القديم قلما يصل إلى الشيخوخة أو يعيشها لانه كان معرضا للموت بالامراض الاخرى والاوبئة (افتراس الحيوانات له لكثرة تعرضه لها . والانسان هو الوحيد على الارض الذى يعيش شيخوخته لأن بقية الحيوانات إذا شاخت تعرضت للامراض الفتاكة أو للافتراس . فالحيوانات

العلمـــــاء يؤكـــــدون :

شرب المياه.. يمنع التجاعيد المبكرة

السن الحرجة بين الشباب وخريف العمر

المتوحشة دائماً تجور على المسنين منها وتفترسها .

المتغيرات الوظيفية

وإذا اعتبرنا جسم الانسان فى سن الـ ٣٠ (١٠٠ ٪) ففى سن الـ ٧٥ نجد تدفق الدم فى المخ أصبح ٨٠ ٪ وفى الجسم أثناء الراحة ٧٠ ٪ وكفاءة الكلى تصل إلى ٦٩ ٪ والجهاز العصبى ٦٣ ٪ والتذوق يصل إلى ٣٥ ٪ والتنفس يصل إلى ٤٣ ٪ ووزن المخ يصل إلى ٥٦ ٪ .ثم إن هورمونات الذكورة ليست عاملا مؤثرا على الشباب أو الشيخوخة . فقلة هذه الهورمونات لاتلعب دورا رئيسيا كما نتوهم فى مسألة الشيخوخة ولاسيما بالنسبة للرجال لأن الذين فقدوا مصدر الهرمون بالخصى كانوا يعيشون أكثر من الرجال العاديين . فالتغيير ثبت أنه وراثى ، وأجريت أبحاث على سكان فى مناطق متباعدة أهلها معمرون وكانت فى الاكوادور والباكستان والقوقاز بأواسط آسيا . ورغم الظروف الصحية السيئة والتدخين ويأكلون نصف عدد السعرات التى يتناولها الامريكان . وطعامهم به نسبة عالية من الدهون لانهم يعيشون على اللبن والجبن ويعملون أكثر من الامريكان لأن بلادهم وعرة ورغم هذا فهم يعمرون أكثر من الامريكان . مع افتقارهم إلى أى رعاية طبية وقد لا يذهب الفرد منهم طوال حياته إلى طبيب .

الوقاية

أهم مبدأ للوقاية من الشيخوخة بعد سن الـ ٦٥ ولمنع القلق النفسى هو بالابقاء على حركة المسن واتصالاته وعلاقاته وحياته الاجتماعية . لهذا تتفادى تركه فى الفراش لمدة طويلة كلما أمكن لتلافى ظهور تقرحات الرقاد والمعاناة من التبول اللارادى . فلو كان مريضا يبقى فى السرير أقل وقت ممكن . مع مراعاة تغيير أوضاعه وتدليك الاجزاء التى يرقد عليها لمدة طويلة مع تحريك مفاصله عدة مرات يوميا حتى لا تتصلب أو يصاب بضمور بالعضلات وهكذا قال فوريت فينياليـو أحـد المتخصصين فى الشيخوخة . لهذا فالمشى مفيد جدا للمسنين للمحافظة على كفاءة المفاصل والعضلات . وقبل



بالحركة والعمل والعلاقات الاجتماعية تقى نفسك من أمراض هــذه المرحلة

الاحالة للتقاعد (المعاش) يجرى الفحوص الطبية الدورية بطريقة منهجية للتعرف على الامراض الخفية وتأهيل الشخص المسن أثناء هذه الفترة التحضيرية للشيخوخة ومرحلتها القادمة .

ثم إن زيادة ونقصان الجسم بالتخسيس عدة مرات يضعف مرونة الالياف التى تشد الجلد . وهذا يفقد الجلد مرونته وعدم تقلصه عند التخسيس فيبقى غير مشدود ومجعدا . ومع التقدم فى العمر تقل طبقة الدهون تحت الجلد مما يساعد على كرمشته وظهور الترهل والتجاعيد . وقلة شرب الماء تجعل الجسم يمتص الماء من الجلد ليفرز العرق والبول فتجف خلايا الجلد وتظهر عليه الشيخوخة المبكرة . ولهذا لا يقل تناولنا للماء عن ٨ أكواب يوميا بخلاف المشروبات الاخرى كالشاى والقهوة والمياه الغازية كمشتقات الكولا . وهذه ـ أيضا ـ بها مادة الكافيين المدرة للبول . وتناول الخضروات والبقول والعيش البلدى بكثرة تمدنا بفيتامين (هـ) . وهذا الفيتامين يقوى المناعة لدى الشيوخ بزيادة كفاءة وظيفة الكريات الليمفاوية .

وكذلك تجنب الدهون يقى المسنين فى خريف العمر من أمراض القلب . كما أن المرأة خلال الثلاثين عاما الاولى تقبل على الالبان والجبن ليمدها بالكالسيوم لتساعد الاستروجينات التى تفرز بوفرة قبل سن اليأس تقوية عظامها . لأن بعد سن اليأس تقل هذه الهرمونات مما تساعد على ظهور نخر العظام وترقرقها لتصبح عظام المرأة بالذات هشة ومعرضة للكسر عند أى اصابة ولا سيما فى الفخذ والحوض . وفى سنوات انقطاع الطمث (الحيض) نجد أن التفاح والبقول والمكسرات وعصائر العنب والخضروات بجميع أنواعها غنية بمادة البورون التى تعرض المرأة وتمنع فقدانها للكالسيوم .

أمراض شائعة

هى التبول اللاارادى وهذه الحالة تنتاب من ٥ إلى ١٥ ٪ الاشخاص فوق سن الـ ٦٥ . ومن الظواهر الشائعة لدى المسنين رفضهم للطعام والشراب . وهذه حالة مزعجة لأسرهم . كما إنهم معرضون لعدم تناول السوائل إلى جفاف الجلد وكرمشته وفقدان الوزن والاكتئاب الذى يصاحبهم واحتشاء القلب والانسداد الرئوى والاورام فى القولون أو الرئة والصدر والدوار والدوخة والشعور بمحاولة الانتحار .

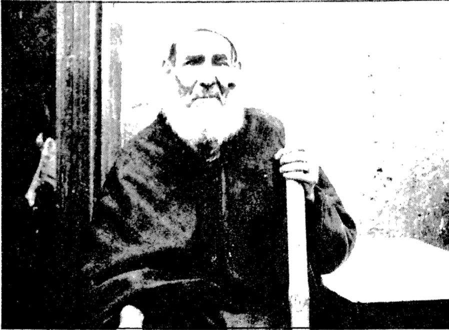
واصابة الشيوخ بالجفاف يسبب أمراضا فى الاوعية والشرايين وتخثر (تجلط) الدم والتقرحات فى الجلد لأى احتكاك لقلة مرونته . وسبب هذا الجفاف هو عدم تناول المسن للسوائل لتعويض ما يفرزه الجسم كعرق أو فى البول . وقد يكون سبب هذا الجفاف العطش أو الاصابة بمرض السكر وكثرة اعطاء الادوية المدرة للبول أو شدة حرارة الجو ولا سيما فى الصيف . وقد يكون سببه أن المسن فاقد للوعى أو مضطرب فلا يمكنه التعبير عن طلب الماء وقد لا يشعر أصلا إنه فى حاجة للماء قد يعانى من القىء المستمر . وهذا الجفاف يسبب تلف خلايا الجسم ويرفع حرارته ويظهر كرمشة فى الجلد ولاسيما فى



الوجه . مما قد يغير من ملامحه . والجفاف يرفع نسبة الصوديوم فى الدم حتى لو لم يتناول المسن الملح مما يؤثر على ارتفاع ضغط الدم . لهذا يركز على تناول المسنين للسوائل بكثرة والافراط فى تناولها مفيد وليس مضرا . ويجب التركيز عليها سواء أكان المسن فى البيت أو فى دور المسنين لأن هذه السوائل ستقيهم من أمراض كثيرة وستحول دون تدهور صحتهم . والفم هو الطريق الطبيعى لاعطائهم هذه السوائل . وإذا تعذر فلا مناص من اعطاء محاليل الجلوكوز المنخفضة التركيز (٥ جلوكوز) ويراعى مرضى السكر فنتجنب اعطائهم محاليل الجلوكوز معهم ويفضل اضافة محلول البوتاسيوم مع محلول الجلوكوز لأن الجلوكوز يساعد على دخول عنصر البوتاسيوم الى الخلايا وهو عنصر حيوى لها . ولا يتعدى حجم هذه المحاليل من ٢ إلى ٣ لتر يوميا حتى لا نحمل القلب فوق طاقته . ويراقب البول وضغط الدم أثناء اعطاء هذه المحاليل .

عدو المسنين

والمسنون يشعرون بالبرودة وقد تصل درجة حرارتهم إلى ٣٥ درجة مئوية مما يقلص



الشعيرات الدموية ولا سيما فى الاطراف وهذا يشعرهم بالارهاق والضعف والنعاس وحالة من الاضطراب تصل إلى حد الاغماء والهلوسة والخناق ورفض أى مساعدة . ولا يبدو على وجوههم الشحوب ، لكن تنفسهم يكون قليل العمق وغير منتظم والنبض ضعيف وضغط الدم يكون منخفضا والوجه يبدو محمرا وقد تظهر رعشة فى الاطراف ولا سيما فى فترة البرودة بالشتاء . لهذا نجد أن البرودة عدو للمسنين وقد يبردن فجأة . وهذه البرودة قد توصل المسن إلى حالة من الهلوسة والاغماء ولا سيما عندما تصل حرارته إلى ٣٢ درجة مئوية . وهذه البرودة قد تصيبه بالغرغرينا وارتشاح الرئة والـفشل الكلوى . والعلاج لهذه البرودة بالتدفئة البطيئة وليس السريعة . وتبدأ التدفئة بالبطاطين ثم بتدفئة الحجرة .

وطنين الاذن من الامراض الشائعة أيضا حيث يشعر المسن بأن أجراسا عالية تدق فى أذنيه أو يحس بالوش أو الصفير أو الطقطقة وقد يشعر بهذا فى أوقات راحته وأثناء الشرود الذهنى . وهناك أدوية تسبب الطنين كالاسبرين والخمور والقهوة والشاى والكاكاو والشيكولاته والملح وحبوب منع الحمل والمهدئات وبعض المضادات الحيوية . وهذا الطنين تخف حدته لو وضع المسن فى مكان به ضجيج صاخب .

والتهاب المجارى البولية شائع لدى المسنين . فبعد الخمسين يكون الرجل معرضا لاضطرابات البروستاتا والحصوات الكلوية والاورام الغددية أو التناسلية . وهذه كلها تسبب العدوى فى الجهاز البولى . والمرأة معرضة للاصابة بالعدوى فى الجهاز البولى لأن طبيعة جهازها البولى يجعله معرضا للتلوث بجراثيم الشرج التى تلوث الفرج ومجرى البول . لهذا يراعى الوقاية من العدوى أو تكرارها بقدر المستطاع . لأن هناك مخاطرة فى العلاج . ولأن - أيضا - وظائف أعضاء المسن أقل من وظائف أعضاء الشبان . لهذا التدقيق فى وصف العلاج فى هذه السن ضرورى جدا .

أدويــة خاصــة

المسنون معرضون للامراض التى يمكن تشخيصها كتسمم الادوية والخمور . وقد يواجه المسن مشكلة الآثار العكسية للادوية لانهم معرضون للخطأ فى تناول أدويتهم لضعف بصرهم أو لعدم القدرة على التركيز أو التذكر لمواعيد تناولها . كما أن ارتفاع أثمان الادوية تجعلهم لا يشترون معظمها . لهذا يختار نوع الدواء وتحدد استعمالاته بعناية شديدة . فالكلى لن تتخلص منه بسهولة مما يعرض المسنين لتراكم هذه الادوية فى الجسم مع ملاحظة ان امتصاص الدواء فى الجهاز الهضمى يقل لقلة تدفق الدم فيه وعدم القدرة على امتصاصه بالامعاء لانكماش المساحة التى تمتصه وقلة

المرأة.. أطول عمراً من الرجل !!

الافراز لاحماض المعدة وقلة حركتيها مما يجعل الدواء يبقى مدة طويلة فى الجهاز الهضمى .

وثلث الادوية يستهلكها المسنون . لهذا يجب التعرف على مصير هذه الادوية فى أجسامهم مع الاحتراس عند وصفها لهم لقلة المعلومات أو الجهل بمصيرها فى الجسم . لان آثارها السيئة تظهر على المسن بشكل واضح . وقد توصف أدوية لامراض يصعب تشخيصها بدقة مما يجعل الطبيب يعالج أى شىء ليظهر أنه يعرف كل شىء . وليس عيباً أن يعتذر الطبيب عن وصف علاج بلا داع . وحتى لا يلجأ إلى تعدد العلاج الدوائى مما يجعل الادوية تتفاعل مع بعضها . وهذا قد يجعل المسن فى حيرة من تناولها لتعددها . ومما قد يؤثر على توزيع الادوية فى جسم المسن نقص الماء بحوالى ١٥٪ وزيادة الدهون بـ ٣٥٪ ولا سيما لدى المرأة . وهذا يقلل نفاذية الادوية فى الجدران الشعرية للشيوخ . ولهذا يقل معدل توزيع الادوية فى الجسم بمقدار ١٠ إلى ٢٠٪ كما نجد أن الكبد والكلى تقل كفاءتهما فى التخلص من الدواء أو نفاياته فى الجسم .

لهذا تخفف المقادير الدوائية للمسنين وكمياتها وعددها وتطول فترات تناولها ولهذا يفضل الادوية سريعة المفعول فيعطى الديجوكسين بدلا من الديجتالين فى أمراض القلب . كما تعالج الامراض الاكثر خطورة أولا ولا تزيد الادوية للمسن عن ثلاثة أدوية وتتحاشى الادوية المهدئة لانها تجعل المسن قد يصل إلى حالة من الانهيار التام . وتشرح له طبيعة الادوية التى سيستعملها فى الامراض المزمنة بالتفصيل وطمأنته بأسلوب هادىء لمراعاة نفسيته . مع الفصل بين الجرعات حتى لا تتراكم الادوية فى جسمه بزيادة الفواصل الزمنية بينها . ليصل هذا الفاصل من ١٢ إلى ١٤ ساعة وتكتب استعمالات الادوية بخط واضح مع مراعاة ضعف أبصار المسنين .

والارق لدى المسنين قد يكون نذيراً لبداية الانهيار والاكتئاب لتغير نمط الحياة وقد يظهر القلق بشكل عدائى مع الشكوى من أمراض وهمية . والمهدئات تخمد الجهاز العصبى المركزى مما تجعلهم يفقدون الانتباه واليقظة وقد تصيبهم بالتشوش الذهنى واضطراب الذاكرة وارتخاء العضلات والاضطراب فى المشى لهذا تخفف الجرعات مع التدرج فى اعطائها ببطء للحد من ظهور الرعشة (الرجفان) وتحدد فترة العلاج بالمهدئات ولا تكرر آلياً . وبعضها يسبب جفاف الحلق واحتباس البول والرعاش والتوفرانيل والانفرانيل .

وأخيراً الشيخوخة كالطفولة لا يبقى فيهما شىء فى الجسم دون تغيير وأمراض الشيخوخة تصيب الاغنياء والفقراء والكل معرضون لها سواء بسواء .

استشكاف الفضاء:

زحل.. كوكب السحر والجمال

مضى ثلاث سنوات منذ رحيلها الاول . وها قد انتصف عام ١٩٨٠ ومازالت المركبتان فويجر تتسكعان فى طريق مظلم طويل فالابتعاد عن الشمس هو ابتعاد عن الضوء والحرارة والطاقة والحياة وإذا كانت سفيرتنا الرائعة قد إمدتنا بكم هائل من المعلومات وتزودت من جاذبية المشترى لزيادة سرعتها ، فإلى أين سوف تقودنا الآن وقد آن الاوان للرحيل .

لقد اتجهت فويجر شطر كوكب زحل وهو يلى المشترى بعدا عن الشمس . ونظرا لهذا البعد الشاسع ، فإن الشمس حينئذ تتراءى للناظر كما لو كانت نجماً صغيراً يتوارى وسط ذلك الخضم الذاخر بالحشد الهائل من النجوم ويتضح مدى هذا البعد اذا علمنا ان دورة زحل حول الشمس تستغرق نحو ٢٩,٥ سنة من سنوات الارض وان هذه المسافة تربو على ١٤٢٨ مليونا من الكيلومترات وهو مايفسر سبب البرودة الشديدة والظلام الدامس فوق سطح هذا الكوكب

أورانوس.. تغطيه الجبال والوديان

بقلـم:

أ.د. حسنية موسى

المعهد القومى للبحوث

ويتميز كوكب زحل بوجود حلقات لامعة رائعة تضفى عليه مزيدا من السحر والجمال ومازال الجدل والنقاش يدور حول طبيعة هذه الحلقات التى لاتتغير اثناء دوران الكوكب حول أمه الشمس . وقد فسرها بعض العلماء بأنها تتكون من ذرات الغبار او فتات الاحجار والجسيمات والاتربة الكونية الصغيرة التى تعجز عن التجمع والتكتل ثم الالتحام لتكون تابعاً يضاف إلى رصيد الكوكب من اقماره العديدة أو انها نتجت عن احد توابع الكوكب عندما جرفته قوة الجاذبية لقربه الشديد ونقص كثافته فتفتت وتناثرت اشلاؤه لكى تتجمع على هيئة حزام يحيط بالكوكب . ويرجح بعض العلماء أن هذه الحلقات تتكون من بلورات من الثلج ولذلك فهى تضفى عليه مزيدا من البريق والتألق .

وفى الساعات القليلة الاولى قبيل الاقتراب الادنى من الكوكب العملاق زحل بدأت فويجر الاولى بدراسة القمر تيتان من بعد لايزيد عن سبعة آلاف كيلو مترا ثم اجتازت مستوى الحلقات فى الاتجاه الجنوبى لكى تقترب من القمر تيتس «Tethys» ثم انطلقت على بعد ١٢٤ الف كم من كوكب زحل وقامت بمسح شامل للكوكب وحلقاته ثم اتجهت شمالا لكى تقوم بتصوير القمر ميماس «Mimas» على مسافة قدرها ٨٨ الف كم .

وعندما بلغت الكيلو ٢٠٢ الف كانت تقترب من القمر انسيلادوس «Enceladus» . وبعدها رحلت إلى الكيلو ١٦٢ الف لكى تلتقى بالقمر دايون واخيرا اخترقت مستوى الحلقات فى الاتجاه الشمالى لتصوير القمر ريا «Rhea» على مسافة قدرها ٧٤ الف كم اما هايبريون «Hyperion» فقد بلغته بعد رحيل دام ٨٨٠ الف كم تقريبا .

ولقد جاءت دراسة فويجر الثانية مكملة ومؤكدة لما توصلت إليه اختها التوأم . وبذا امكن توفير فرصة اكبر لدراسة الكوكب وحلقاته من وضع يفوق الوضع الاول بعد التمكن من السيطرة تماما لايجاد رؤية افضل بواسطة الكمبيوتر .

أن حجم زحل يزيد على حجم الارض بما يربو على ٧٥٠ مرة وهو يدور حول نفسه بسرعة رهيبة فيتم دورة كاملة كل عشر ساعات و ٣٩,٩ دقيقة وهو كسابقه كوكب المشترى تسوده العواصف والاعاصير وكلها ظروف لاتسمح بتكوين المركبات العضوية المساندة للحياة .

ويتكون غلاف كوكب زحل من غاز الميثان والنوشادر وعدد حلقاته يربو على عدة مئات إلا ان اكثرها وضوحا لايزيد على تسعة فقط كما هو واضح من الصور التى التقطتها فويجر .

ويدور حول زحل عدد كبير من الاقمار يصل الى ٢١ تابعا ، اكبرها القمر تيتان وقد اوضحت الدراسات بالاشعة تحت الحمراء وفوق البنفسجية وموجات الراديو ان لزحل غلافا جويا ملحوظا يتكون من النيتروجين بنسبة ٩٩٪ ، مع قدر ضئيل من غاز الميثان والاثيلين والاستيلين ، وآثار طفيفة من الغاز السام سيانيد الهيدروجين أن وجود مثل هذه الغازات يعتبر خطوة هامة فى عمليات التطور الكيميائى التى تؤدى الى تكون المركبات العضوية البسيطة والمساندة للحياة .

وهناك الاقمار التابعة لكوكب زحل وهى



● لما كان زحل يسير فى مداره مائلا فإن حلقاته تواجه الارض بأوضاع مختلفة كل سبع سنوات تقريبا

«دايــون» و «تيــتس» و «ميمـــاس» و«انسيلادوس» و «ريا» ولا توجد هناك اهمية لبقية توابع زحل فأغلبها صغير الحجم ويكسوها الجليد طوال العام .

وقد اوضحت الصور التى التقطتها فويجر لسطح التابع «ايابيتوس» وجود بقعة داكنة كبيرة من المحتمل انها تتكون من بعض المواد العضوية وقد اهتم العلماء بالقمر «تيتان» لوجود الغازات العضوية ، إذ من المحتمل انه يمثل احدى المراحل التى مرت بها الارض فى أطوارها الاولى قبل نشأة الحياة عليها .

أورانوس

اقتربت فويجر الثانية من الجهة التى يرى فيها كوكب أورانوس الشمس بسرعة قدرها ٥٣ ألف كم/ ساعة لتصل فى عام ١٩٨٦ بعد رحلة دامت ثمانية أعوام ونصف قطعت خلالها مسافة قدرها ٥٥٠٠ مليون كيلومترا .

وقد غيرت هذه المركبة المفاهيم التى تعارف عليها العلماء منذ اكتشاف الكوكب عام ١٧٨١ وكشفت عن توابعه التى بلغ عددها ١٥ تابعا وليس خمسة كما كان يظن من قبل كما أنها اماطت اللثام عن هالة من الهدروجين تمتد فوق سطحه لمسافة قدرها ٣٠٠٠ كيلومترا . هذا بالاضافة إلى وجود غازات الهليوم والنيتروجين والميثان والنوشادر الذى يتجمد على هيئة بلورات للانخفاض الشديدة فى درجة الحرارة والذى يصل إلى ١٨٠° نظرا للبون الشاسع بينه وبين الشمس . وهناك على سطح الكوكب ، تشتد الرياح العاتية فتصل سرعتها إلى ٣٠٠ كم فى الساعة .

كذلك أظهرت صور فويجر وجود عشر حلقات تحيط بالكوكب ، وهى تتكون من الغبار الكونى وبلورات الغازات المتجمدة ، كما سجلت أجهزة السفينة وجود حقل مغناطيسى مما يؤكد وجود مواد معدنية فى مركز الكوكب بالرغم من أن المادة الصخرية ضئيلة فكثافته لا تتجاوز ¼ كثافة الارض .

ويبعد كوكب أورانوس عن الشمس ٢٨٧٠ مليونا من الكيلومترات . ويدور حول الشمس دورة كاملة كل ٨٤ سنة . أى أن السنة الواحدة على سطح هذا الكوكب تعادل ٨٤ عاما من أعوام الارض . وعلى غرار ما يفعله كوكب الارض ، فإن أورانوس يدور حول محوره مرة كل ٢٤ ساعة .

ويبدو كوكب أورانوس لرائد الفضاء على متن المركبة ، رائعا خلابا يزهو بحلقاته العشر وأقماره الخمسة عشر . وأهم هذه الاقمار هى ، أريـيل «*Ariel*» و«أمبريـــيل» «*Amberiel*» و «تيتانيا» «*Titania*» و «أوبرون» «*Oberon*» و «ميراندا» «*Miranda*» .

ويتميز كوكب أورانوس بميل خاص على محوره ولهذا السبب لم تستطع فويجر الثانية من الاقتراب من كل أقمار أورانوس كما هو الحال مع كوكبى المشترى وزحل ولذا فقد كان لزاما على العلماء فى مركز المتابعة فى «باسادينا» أن يختاروا مسارا محددا حسب أهمية المعلومات المطلوبة وعلى هذا فقد تم اختيار مسارا يقع على مدار القمر ميراندا .

بدأت فويجر ـ ٢ بدراسة القمر تيتانيا من مسافة قدرها ٣٨٥ ألف كم تقريبا . وعلى مسافة قدرها ٤٦٩ ألف كم تمت دراسة القمر أوبريون ثم ابرييل على بعد ١٢٦ ألف كم . وبعدها تمت دراسة حلقات الكوكب عن كثب من مسافة قدرها ٢٩ ألف كم ثم عبرت المركبة مستوى حلقات الكوكب ثم اقتربت من الكوكب ذاته لمسافة قدرها ١٠٦ ألف كم عن مركزه .

وقد أوضحت فويجر أن بعض هذه الاقمار تغطيها الجبال والوديان وفوهات البراكيـن النشطة وأن بعضها يغطئ سطحها الجليد طوال العام .

نبتون

تم اكتشاف كوكب نبتون عام ١٨٤٦ . وهو الكوكب الثامن فى المجموعة الشمسية إذ يبعد

فويجر.. أول سفينة تغزو الفضاء بالطاقة النووية

عن الشمس بمقدار ٤٥٠٠ مليون كيلومترا ، ويدور حولها دورة كاملة فى ١٦٥ عاما من أعوام الارض . فمنذ اكتشافه عام ١٨٤٦ ، لم يتمكن حتى الآن من استكمال دورة واحدة . وسوف يتم له ذلك فى عام ٢٠١١ .

ويستغرق الكوكب ١٨ ساعة لكى يدور حول محوره إذ أن كتلته تزيد على كتلة الارض بمقدار ١٧ مرة . أما كثافته فتبلغ ١,٧ جم/ سم^3 .

وعندما ينعكس الضوء على غلافه الجوى السميك الذى يحتوى على كل من الميثان والهيدروجين والهليوم والنوشادر المجمدة ، فإنه يبدو للناظر إليه بالتلسكوب إنه على هيئة قرص صغير أخضر اللون يميل إلى الزرقة . وقد واصلت الرحالة فويجر رحلتها إلى الكوكب نبتون فبلغته يوم ٢٤ أغسطس عام ١٩٨٩ .

وقد لقى الوصول إلى هذا الكوكب اهتماما بالغا فى الاوساط العلمية حتى ذلك الحين لم يكن العلماء يعلمون عن نبتون سوى إنه أزرق اللون ويدور حوله قمران هما ترايتون «*Triton*» ونيريد «*Nereid*» إلا أن فويجر أظهرت أن له ثمانية أقمار بالاضافة إلى وجود حلقات دائرية تتكون من الجسيمات الكونية الدقيقة . كما أوضحت الصور وجود البراكين والفوهات والتشققات فوق الكوكب وبعض أقماره . ومن هذه البراكين مازال نشطاً ويقذف بالحمم إلى ارتفاعات تصل إلى ٢٥ كيلومترا . كما يبدو من الصور وجود جبال شاهقة ومسطحات على هيئة مستنقعات وبحيرات متجمدة نظرا لما يعانيه الكوكب من البرودة الشديدة طوال العام .

وقد أثار انتباه العلماء ودهشتهم وجود العواصف والرياح الشديدة التى تصل سرعتها إلى ١٠٠٠ كيلومترا فى الساعة وتبدو هناك أيضا سحابة كبيرة قاتمة اللون على هيئة بقعة داكنة تشمل الغالبية العظمى من مساحة الكوكب .

أما القمر ترايتون فهو يحوى غازى النيتروجين والميثان . كما كشفت أجهزة السفينة أيضا عن وجود مجال مغناطيسى وأحزمة اشعاعية حول الكوكب .

ويجدر القول إنه كان من المقرر أن تخترق فويجر الحلقات التى اكتشفتها لكى تصل إلى أقرب نقطة من الكوكب نفسه . إلا أن العلماء فى محطة السيطرة الأرضية قاموا بتوجيه المركبة من خلال الحاسبات الالكترونية لتغيير مسارها تفاديا لتهشم المركبة من جراء اصطدامها بمكونات هذه الحلقات . إذ أنه لو حدث مثل هذا التصادم ، لتحولت فويجر إلى أشلاء متناثرة تتخذ لنفسها مدارات على هيئة حلقات تحيط بالكوكب ذاته .

وقد سجلت فويجر أعاصير ضخمة جدا على سطح الكوكب واكتشفت بقعة داكنة مماثلة للبقعة الحمراء التى وجدت على سطح المشترى . وهناك أيضا سلسلة من العواصف الضخمة المصحوبة بالسحب . هذا بالاضافة إلى وجود مصدر حرارى مجهول ، مما أثار حيرة العلماء لأن الكوكب نبتون بعيد جدا عن الشمس وبالتالى فهو بارد جدا . فكيف يمكن تفسير وجود مثل هذه السحب !؟

كما تمكنت فويجر من اكتشاف خمس حلقات متكاملة تدور حول الكوكب وهى ذات طبيعة صخرية معدنية مجمدة تعكس أشعة الشمس الضعيفة التى تصل إليها وهى تختلف عن حلقات الكواكب الاخرى من حيث تركيبها المعدنى والصخرى .

وللكوكب مجال مغناطيسى مرتفع جدا مما يؤكد وجود الحديد والمعادن فى مركزه . ويبدو الكوكب على هيئة كرة ضخمة محاطة بغلاف جوى على شكل بحيرات من النيتروجين المملوء بالمواد العضوية .

أما كوكب «بلوتو» آخر كواكب المجموعة الشمسية فهو ينأى عن الشمس بمقدار ستة بلايين كيلو مترات . وقد تم اكتشافه عام ١٩٣٠ . وهو يدور حول الشمس دورة كاملة كل ٢٤٨ عام من أعوام الارض ويعتبر أصغر منها حجما ونظرا لبعده الشديد عن الشمس فهو يعانى من الصقيع الدائم الذى يحيل غاز الميثان إلى جليد مما يؤكد عدم وجود غلاف جوى .

وقد لاحظ العلماء مؤخرا أن مدارات الكواكب الخارجية تتأثر بوجود جسم غريب ، ومن المرجح أن يكون هذا التأثير ناتج عن وجود كوكب عاشر لم يرصد بعد .

رحلتا فويجر

وتعد رحلتا فويجر من الرحلات الهامة مقارنة بالرحلات الفضائية الاخرى . فقد تمكنت من انجاز أضعاف ما كان مخططا لها وأمدتنا بما يربو على ستة مليارات معلومة منذ رحيلها من قاعدة كيب كيندى بالولايات المتحدة الامريكية عام ١٩٧٧ .

وتتكون المركبة من هيكل ذى عشرة أضلاع يسمى الممر «*BUS*» . يرتبط به ذراع يحمل مجموعة من الاجهزة العلمية بالاضافة إلى سارية طولها ١٣ مترا مزودة بجهازين لقياس المجال المغناطيسى . ويرتبط بالممر أيضا مولدات للنظائر المشعة وهوائيات لدراسة البلازما وخزان الوقود والمنظم وقد أمكن السيطرة على وضع واتزان المركبة فى الفضاء بواسطة أجهزة صممت لهذا الغرض .

أما نظام السيطرة فقد تم تصميمه لكى يصدر أوامره إلى صواريخ صغيرة تقوم بتصحيح وضع المركبة واعادتها إلى الوضع المعتاد عند انحرافها .

ونظرا لأن فويجر قد صممت لكى تبتعد عن الشمس لاستكشاف الكواكب الخارجية ، فلن تستطيع أن تستمد الطاقة اللازمة لتشغيل محركاتها من الطاقة الشمسية .

ولتوضيح ذلك يجب أن نعلم إنه لو استطاع الانسان أن يقف على سطح أحد هذه الكواكب الخارجية ونظرا إلى الشمس ، فإنه لن يتمكن من التعرف عليها من بين نجوم السماء بل انها سوف تظهر على هيئة نجم صغير شأنها فى ذلك شأن باقى النجوم الاخرى . ولذلك تعتمد هذه السفينة فى تشغيل محركاتها على مفاعل نووى صغير يستمد طاقته من قرص صغير من البلوتونيوم .

وقد وقع اختيار العلماء على « النجم » «سهيل» كنجم لامع لتصحيح وضع المركبة بسبب شدة توهجه ، وأيضا لكى يعمل عمل « فلاش » حتى يمكن التقاط صور واضحة فى جميع الاوقات فمثلا قامت فويجر ـ ٢ بتسجيل وقوع الشمس فوق القطب الجنوبى لأورانوس وعلى هذا فقد ظل القطب الشمالى مظلما لفترة طويلة امتدت إلى ٢٠ عاما . وكان لابد من تزويد المركبة بمصدر آخر للطاقة .

يتم السيطرة وتوجيه الاوامر بنظام الحاسبات الالكترونية الذى يقوم بتنفيذ الاوامر الصادرة من الارض وحل المشاكل التى قد تطرأ واصلاح الخلل الذى قد يصادف أى جزء من أجزاء المركبة .

ويحيل نظام السيطرة هذا المركبة إلى جهاز يعمل أوتوماتيكيا لكى يحمى نفسه على وجه السرعة من العطل المفاجىء .

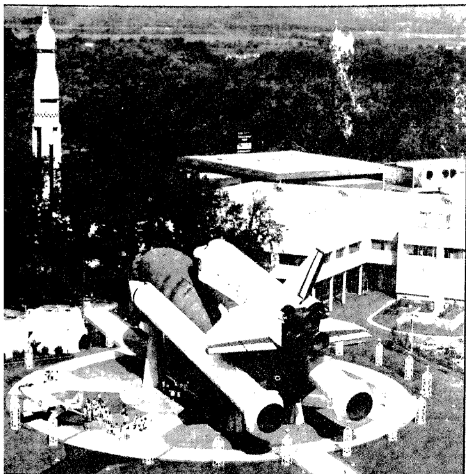
ويحمل هذا النظام الآلى ذاكرة تختزن الاوامر المرسلة من الارض ، مما يحيل المركبة إلى انسان آلى ذكى حسن التصرف ، قادر على تلقى الاوامر وتنفيذها بدقة متناهية وفق خطة زمنية دقيقة وموضوعة مسبقا .

وتشمل الأجهزة العلمية جهاز قياس الدقائق المشحونة ذات الطاقات المنخفضة ، وجهاز

قياس البلازما وجهاز قياس الاشعة الكونية والمجال المغناطيسي .

وهناك مجموعة أخرى من الاجهزة محمولة على منصة المسح والاستقصاء وهى تعطى لهذه الاجهزة حرية التوجيه إلى الجرم المرصود بدقة بالغة ومنها نظام للتصوير العلمى يتكون من اثنين للتصوير بستة ألوان ، وأخرى تشمل على جهاز قياس الاشعة تحت الحمراء والاشعة فوق البنفسجية وهو يساعد على تحليل أجواء الكواكب التى تمر بها المركبة بالاضافة إلى قياس كمية الضوء ومعدل استقطابه وهو أمر هام لدراسة سطوح أقمار الكواكب وحلقاتها .

وتعتبر السفينة فويجر أول سفينة فضاء تستخدم الطاقة النووية فى تشغيل أجهزتها ، إذ يوجد فى كل من السفينتين ثلاثة مولدات من هذا النوع . هذا فضلا عن استخدام الحاسبات والاجهزة العلمية الالكترونية التى تقوم بعمليات التصوير التليفزيونى .



الجولة الكبرى

أثار النجاح المذهل الذى حققته المركبتان فويجر انتباه العلماء وحفزهم للحصول على المزيد ، خاصة وأن برنامج المركبتين الذى جرى تأجيله مرارا ، لم يكن يفترض فيه أن يستمر أكثر من خمس سنوات . ففويجر الاولى غادرت النظام الشمسى بعد أن دارت حول زحل عام ١٩٨٠ . وكان مقررا أن تفعل فويجر الثانية كما فعلت أختها التوأم . ولكن علماء وكالة الفضاء الامريكية «ناسا» ، الذين أخذوا بأدائها الذى بلغ حد الكمال ، قرروا لها أن تقوم بالجولة الكبرى إلى الكواكب الخارجية .

إن فكرة هذه الجولة يقف وراءها طالب فى معهد التكنولوجيا فى ولاية كاليفورنيا بالولايات المتحدة الامريكية حيث اكتشف هذا الطالب واسمه «كارى فلاندو» ، الدور الذى يمكن أن تلعبه الحقول المغناطيسية للكواكب فى دفع الاجسام فى الفضاء بحيث «تقفز» هذه الاجسام بين كوكب وآخر .

وقد دلت الدراسة التى قام بها الطالب عام ١٩٨٠ إن مواقع الكواكب الخارجية باستثناء كوكب «بلوتو» ، والتى سوف تكون على خط واحد تعتبر مثالية لمثل هذه «الجولة الكبرى» .

وعلى الرغم من ترددها فى البداية ، فقد وافقت وكالة الفضاء الامريكية على الفكرة . وراح الباحثون فيها يعملون على توجيه المركبة من مسافة تربو على مئات الملايين من الكيلومترات . وكان عليهم أن يبرمجوا الكمبيوتر على متن المركبة بأقل قدر من المعلومات حتى لا تتعطل ذاكرته الضعيفة التى لم تكن تفوق ذاكرة الآلة الحاسبة الصغيرة التى يستعملها الطلاب فى مدارسهم .

لقد كانت مشاكل التقاط الاشارات تظهر أكثر فأكثر كلما ابتعدت المركبة . ولدى وصولها بالقرب من نبتون على بعد ٤,٥ مليار كيلومتر عن الارض ، كانت الاشارات التى ترسلها تستغرق أكثر من أربع ساعات لكى تصل إلى الارض . أما قوتها فكانت أقل بعشرين مليار مرة من قوة ساعة الكوارتز .

وحتى يتمكن العلماء من التقاط هذا الهمس عمدوا إلى وضع مضخات الصوت فى آنية مليئة بالآزوت السائل ، إن مثل هذه المضخات البالغة فى الحساسية لن تتمكن من أن تستعيد سوى صوت الذرات إذا وضعت فى جو من الهواء .

خارج المجموعة الشمسية

بعد أن تركت فويجر الثانية كوكب نبتون ، تلقت الاوامر بالانضمام إلى المركبتين الفضائيتين بايونير ١٠ ، ١١ بالاضافة إلى فويجر الاولى وذلك للدخول سويا فى حيز «الهليوبوز» .. وقد تم توقيت عام ١٩٩٥ ، لكى تقوم فويجر بقياس المجالات والجسيمات غير المتأثرة بالبلازما الشمسية .

وسوف تقوم المركبة بقياس كثافة الالكترونيات والبروتونات وأيونات الهليوم التى تقذف بها الشمس بسرعة ٢ مليون كم/١ ساعة إلى هذه المنطقة .

ومن المتوقع أن تكون كثافة هذه الجسيمات ضئيلة بالمقارنة بكثافة الجسيمات على سطح الارض ، فهى لا تزيد عن عدة آلاف فقط فى المتر المكعب الواحد .

أما كثافة هذه الجسيمات خلال الغلاف الغازى للارض ، فإنه يصل إلى مليار مليار ضعف هذه الكثافة . وسوف تكون مهمة فويجر ارسال تقارير يومية إلى الارض عن هذه المنطقة .

إن الموقع والظروف البيئية والفيزيائية والمناخية لهذه الحدود مجهولة لنا تماما حتى يومنا هذا . والامل معقود الآن للحصول على العديد من المعلومات عن هذه المنطقة والتى سوف تنطلق بالمعارف جميعها لقفزات هائلة إلى الامام ، ونحن على مشارف قرن جديد من الزمان . وقبل منتصف القرن القادم ، سوف تتخلص هذه السفينة تماما من جاذبية الشمس وعندئذ يمكن اعتبارها خارج المجموعة الشمسية وتصبح سفينة سفر بين النجوم .

وتزن كل من المركبتين ٨١٥ كجم ، وتحمل كل منهما ١٠٥ كجم من الاجهزة والمعدات العلمية بالاضافة إلى ثلاث حاسبات وثلاث مولدات للطاقة .

وتتميز مركبات فويجر برسائلها التى تحمل اسطوانات تسجيل صنعت من النحاس المطلى

البقية ــ ص٤١

الثقوب السوداء
منها بدأ الكون.. وإليها يعود

☐ الثقوب السوداء هى مناطق شديدة الجذب تكون فيها المادة كثيفة للغاية والجاذبية شديدة لدرجة يتعذر معها على اى شىء حتى الفوتونات الضوئية الافلات منها ، ويعتقد الفيزيائيون ان الثقب الاسود يتكون عند انهيار نجم محترق .

وهذه الثقوب السوداء من التطبيقات المعاصرة للنسبية العامة فى مجال التجاذب بين الضوء والكتلة وعندما تكون كتلة ما كبيرة جداً ـ أعلى من (١٠) كتلات شمسية مثلا ـ فإن الكتلة تتقلص تدريجياً وباستمرار بفعل التجاذب الذاتى إلى ان يصبح حجمها صغيراً فى النهاية وتحديداً فعندما يصل الجسم المنضغط إلى ما يسمى بنصف قطر الجاذبية يحدث الانهيار بتأثير الجاذبية : حيث تنهار المادة وتتلاشى من الوجود تاركة خلفها مركزاً للجذب ناتج عن شدة الجاذبية ، ويبلغ نصف قطر الجاذبية للاجرام الكونية ذات الكتلة المماثلة لكتلة الشمس ثلاثة كيلو مترات .

ويعتمد شكل الثقب الاسود على شيئين هما كتلة النجم المنهار الاصلى وسرعة دورانه ، ولذا فيعد من ابسط مايمكن التعبير عنه فيزيائياً .

يؤكد الفيزيائى الفلكى الشهير «ستيفن هوكينج» أنه فى حالة الثقوب السوداء (او النقطة المفردة) تصبح قوى الجذب عظيمة حيث تقترب مكونات المادة بعضها من بعض إلى حد متناه فى الصغر وهنا تتدخل مفاهيم النسبية من جديد : اذ افترض «ألبرت أينشتاين» ان الزمن ليس مطلقاً ويعتمد على الجاذبية فعند تواجد مجال جاذبى قوى فإن جميع الاحداث تتأخر بالنسبة لمراقب موجود على الارض كما ان الفضاء يتقوس تحت تأثير الجاذبية .

وهكذا تعتبر الثقوب السوداء فجوات فى الزمان والفضاء (المكان) ففيه يتقوس الفضاء (بمعنى ان تبدو الاشكال الهندسية المألوفة كأنها مرسومة على سطح منحن) ويتباطأ الزمن !



● ربما تتواجد الثقوب السوداء فى مراكز ١٪ من مجرات الكون .

بقلم
خيرى عبدالغنى محمود

تنبأ «لابلاس» منذ حوالى (٢٠٠) عام بوجود اجسام سوداء فى الكون حيث قال : «إن نجماً مضيئاً له نفس كثافة الارض وقطر يعادل (٢٥٠) مرة قطر الشمس لن يسمح لاشعته ان تصل إلينا» وهكذا أوضح امكانية وجود أجسام ضخمة فى الكون لا يمكن رؤيتها ثم اقترح «أوبنهايمر» عام ١٩٣٩ م وجود الثقوب السوداء فى الكون ثم أتت تطبيقات معاصرة للنسبية العامة تتنبأ بوجودها .

وفى سبعينيات هذا القرن تمكن مجموعة من علماء الفلك من رصد ظاهرة غريبة فى مجموعة نجوم «الدجاجة» اذ لا حظوا ان هذه المجموعة تصدر فيضاً من الاشعة السينية ، ثم شوهد نجم عملاق يبلغ حجمه اضعاف حجم الشمس اندفعت اشلائه فى الفضاء بسرعة مذهلة واخذت تدور على شكل دوامة هائلة حول شىء غير مرئى حتى اختفت تماماً داخل هذا الشىء مخلفة وراءها

موجات هائلة من الاشعة السينية X Rays وأشعة جاما Gamma Rays .

وهكذا تمت اول عملية رصد لثقب اسود . وها هنا نكتة هامة وهى أن العلماء يعرفون الثقب الاسود عن طريق اثارة وليس عن طريق رصده لان الثقب يمتص كافة الاشعة والاجسام حوله وبالتالى فلا يمكن رصده .

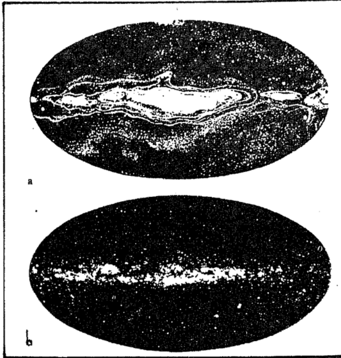
ويشير الفيزيائى الفلكى الروسى «إ . نوفيكوف» إلى أنه من الممكن أن تقوم (١ ٪) من المجرات باطلاق سحب غازية وبلازما تكون مصدراً للاشعة الراديوية وفى بعض الاحيان تقدر الطاقة الاشعاعية او الاضاءة الكلية الصادرة عن نواة المجرة بعشرات الاف المليارات مرة قدر شدة إضاءة الشمس وكذلك الكوازرات التى تعد اقوى مصادر الطاقة المعروفة فى الكون بأسرة وقد اقترح «نوفيكوف» و«ويا. زيلدوفتش» و«ى. سالبيتر» أن تكون مراكز الكوازارات والمرجات النشطة محتوية على ثقوب سوداء ذات كتل هائلة هى المسؤولة عن كل المواصفات غير العادية لهذه الاجرام .

وقد اثبتت الارصاد الحديثة وجود ثقب اسود فى المنطقة المركزية من مجرتنا ، وعلى نحو أكثر دقة على بعد (٣٠) سنة ضوئية من مركز المجرة التى يبلغ قطرها مائة الف سنة ضوئية .

وقد رصد انبعاث كميات هائلة من اشعة جاما والاشعة السينية فى العام ١٩٩٠ م ويمثل بعد الثقب الاسود عن مركز المجرة بالمسافة السابق ذكرها لغزاً جديداً امام علماء الفلك ، فمن المفترض أن يكون مركز المجرة الذى تدور حوله جميع نجوم المجرة عبارة عن جسم ذى كتلة هائلة اى ثقب اسود عظيم ولكن الارصاد تشير إلى غير ذلك !

افق الاحداث

يحيط بالثقب الاسود سطح يعرف باسم «افق الاحداث» يسمح بمرور الاجسام فى اتجاه واحد فقط الى الداخل وتقوم الجاذبية الهائلة للثقوب السوداء بالعمل على انطلاق الغاز البينجمى (البلازما) Interstellar gas حاملا معه المجالات المغناطيسية النموذجية لكل جرم فضائى وقد ينطلق الغاز البينجمى ايضاً عندما تنطلق المادة الموجودة على سطح بعض النجوم نحو الفضاء وكذلك عندما تنفجر النجوم بعد وصولها إلى مرحلة معينة من مراحل تطورها وتتحرك جسيمات الغاز المشحونة بشحنات إيجابية وسلبية باتجاه الثقب الاسود وتكون ذات سرعة زاوية محددة تؤدى بها الى الالتفاف حوله مكونة قرصاً غازياً وكنتيجة للاحتكاك فإن نفاثات الغاز المتحركة على طول مسار لولبى ضيق تفقد تدريجيا قوة دفعها فيسخن الغاز ويقوم بإصدار الفوتونات الضوئية ، وتقترب نفاثات الغاز من الثقب الاسود وتتحرك بسرعة اكبر فترتفع درجة حرارتها ثم تفشل القوة الطاردة فى مواجهة الجاذبية فيمتص الغاز داخل الثقب .



● صورتان لمجرة درب التبانة العليا بواسطة تلسكوب راديوى والسفلى بواسطة تلسكوب ضوئى تشير الارصاد الى وجود ثقب اسود يبعد عن مركز المجرة بـ (٣٠٠) سنة ضوئية .

نجوم الدجاجة.. مصدر رئيسى للأشعة السينية

فى سبعينات القرن الحالى وضح الفيزيائيان الامركيان «د . بلاندوفورد» و «د . زناجيك» انه بالنسبة لثقب اسود يدور حول نفسه ويمتلك مجال مغناطيسى خارجى لابد من ظهور مجالا كهربيا قويا فى المنطقة المجاورة للثقب ويشكل الغاز البين نجمى المتدفق نحو الثقب الاسود المجال المغناطيسى لهذا الثقب ولكى يقوم الثقب الاسود بتوليد المجال الكهربى فلا بد من وجود آلية لسد النقص فى الجسيمات المشحونة التى تسقط فى الثقب الاسود باستمرار.

وهنا تقدم مجموعة من الفيزيائيين الفلكيين الروس وهم «ن . كارداشيف» و «إ . نوفيكوف» و «أ . بولناريوف» و «ب . شتيرن» برأى مفادة ان هناك مجالا مغناطيسيا خارجيا وآخر كهربى نتيجة لدوران الثقب الاسود . وهذا المجال مسؤول عن زيادة سرعة الجسيمات المشحونة وجعلها تتحرك على طول خطوط القوة المغناطيسية فتصطدم هذه الجسيمات المشحونة مع فوتونات الاشعاع الحرارى وتنقل إليها بعضاً من طاقتها وتحولها إلى تدفق من الفوتونات ذات الطاقة العالية ومعظمها يبتعد عن الثقب الاسود غير ان الجسيمات الاكثر طاقة من الفوتونات ذات الطاقة العالية المتولدة حديثاً تصطدم ثانية مع الفوتونات الحرارية التى تتحرك بشكل عشوائى فتتولد كنتيجة للاصطدام ازواج من الالكترونات والبوزيترونات ، اى تتولد الشحنات الكهربية من جديد وهكذا يمكن للثقب الاسود متابعة عمله اما ازواج البوزيترونات والالكترونات فتسقط فى الثقب .

بث الاشعاع

هل يمتلك الثقب الاسود القدرة على بث اشعاع ؟ تدل أبحاث «ستيفن هوكينج» على أن الاجابة ستكون بالايجاب فماذا فعل «هوكينج» ؟

تقدم البروفيسور «ستيفن هوكينج» والرياضى «روجربنروز» بابتكار اساليب جديدة اثبتا بها رياضياً انه اذا صدقت النسبية العامة على اصغر المقاييس فذلك يقطع بوجود الثقوب السوداء ويعنى أيضا أن الكون كله لابد أن يكون قد بدأ من ثقب اسود .

ثم اوضح «هوكينج» ان قوى الانفجار العظيم الهائلة لابد أن تكون خلقت العديد من الثقوب السوداء وبتطبيق ميكانيك الكم Quantum (الذى يصف المستوى دون الذرى العشوائى وصفاً دقيقاً تبين ان الثقوب السوداء لابد أن تبعث اشعاعات بل وأنها قد تتلاشى تدريجياً خلال عشرة ملايين عام من الانبعاث ثم تنفجر بطاقة تعادل ملايين القنابل الهيدروجينية وقد اطلق على الاشعاع المنبعث من الثقب الاسود اسم «أشعاع هوكينج» .

المارد الياباني.. يتحدى

اعجاز.. إرادة.. تكنولوجيا

٥٠٪ من الاختراعات العالمية من نصيبه.. وأمريكا ١١٪ فقط!

أصبح مجرد ذكر كلمة اليابان فى أى بقعة من بقاع العالم يحمل سحراً ومعانى كثيرة فحواها العلم ـ التحدى ـ الارادة ـ الاعجاز ـ التكنولوجيا .. الانبهار الذى جعل المفكرين يطلقون على التجربة اليابانية نظرية اليابانزم .

وللحق فإن هناك شبه اجماع عالمى على ان اليابان ستتربع على عرش حضارة وتقدم القرن الحادى والعشرين حيث تعتبر من أغنى دول العالم بالمقاييس المادية فطبقاً لعام ١٩٨٩ تبلغ الاصول الوطنية ٤٣,٧ تريليون دولار (تريليون = ألف ألف مليون) متفوقة على الولايات المتحدة الامريكية بحوالى ٧,٥ تريليون دولار رغم التفاوت فى مساحة الارض وعدد السكان بين الدولتين .

وتجربة اليابان صنعها الانسان صاحب الارض والمكان كما يطلق عليه المفكرون ـ خاصة وانه يأتى فى المرتبة الاولى فى العالم من حيث جهد العمل والانتاج بل ويضاعف من ساعات عمله واتقانه ويتسابق مع زملائه فى ان تتعدى ساعة العمل الـ ٦٠ دقيقة .

والانسان اليابانى متواضع كثير الاسئلة والاستفسارات حتى يخيل للاخرين انه عديم المعرفة بطىء الفهم .. لكن الحقيقة انه حريص دقيق صادق مع نفسه قبل الاخرين .

وعموماً تتكون اليابان من أربع جزر رئيسية هى (هوكايدو ـ هونشو ـ شيكوكو ـ كيوشو) بخلاف جزر كوريل الاربع الشمالية التى لم يتم الفصل فيها والمتنازع عليها منذ الحرب العالمية الثانية بينها وبين روسيا .. وتنقسم هذه الجزر إلى ٤٧ مقاطعة أو محافظة .. وتأتى اليابان فى المرتبة السابعة فى العالم من حيث السكان بعد الصين والهند ودول الكمنولث وأمريكا وأندونيسيا والبرازيل (احصائية ١٩٨٣) .



● الصوبات الزجاجية أحد أساليب الانتاج الزراعى باليابان ●

تركيبة شرقية

والتركيبة الاسرية لليابانيين تشبه إلى حد ما ما كانت عليه الاسرة المصرية والشرقية عموماً (إحترام ـ عادات وتقاليد ـ تضامن وتعاون ـ تضحية ـ قدوة ومثل أعلى .. إلخ) .

والاهتمام بالعلم والمعرفة والفنون العامة (مسرح ـ رسم ـ موسيقى ـ تصوير ـ تنسيق الورود ـ حس جمالى .. رياضة إلخ) من السمات التى يتربى عليها النشء اليابانى .. وقد لا يمر يوم دون أن ترى فى أحد المدن اليابانية نشاطاً علمياً أو رياضياً أو فنياً خاصاً بالاطفال فاليابانى مغرم ومتابع لكل ما هو جديد فى العالم .

وفى احصائية للامم المتحدة وجد أن ٥٠٪ من الاختراعات العالمية من نصيب اليابان بينما نصيب أمريكا ١١٪ وأن ٤٣٪ من الاختراعات اليابانية يقوم بها أفراد مقابل ٥٧٪ للشركات الكبرى .

وقد سجل مكتب الاختراعات فى اليابان عام ١٩٨٣ م حوالى ٩٠٠ ألف طلب للاختراع والابتكارات أغلبها حول الاجهزة الكهربائية والرقائق الالكترونية والكيماويات ووسائل النقل وعادة تبحث وسائل التطوير تقليل الوقت أو السرعة فى العمل أو تقليل التكلفة أو تصغير الجهاز مع الابداع فى الشكل والهيكل أو الدمج فى مجموعها .

يقدس اليابانيون العمل .. ويتوارى خجلا من لا يكون مشغولا بشىء ما سواء علمى أو بحثى أو رياضى أو تدريبى .. إلى آخره .. وقد أنشأت الحكومة اليابانية أكثر من ٣٤٠ مركزاً صحياً



● العمل مستمر داخل إحدى المنشآت اليابانية وفى نفس الوقت تقوم مجموعة تمثل الاداريين والفنيين والعمال بمناقشة المشاكل التى تعترض الشركة وتدوين الاراء .. ثم تتوجه هذه المجموعة كل إلى عمله لتحل محلها مجموعة أخرى لتناقش نفس المشكلة .. وهكذا .. حتى يتم التوصل إلى القرار الامثل لحل القضية ●

٢٠٠ مركزاً صحياً لمعالجة أدمان العمل!!

لمعالجة حالات « أدمان العمل » والتى راح ضحيتها حوالى ١٨ فرداً عام ١٩٩١م .

وتحاول الحكومة اليابانية بكل وسائل الدعاية والاعلان تخفيف حدة العمل لدى اليابانيين (التخفيض من ٢٠١٦ إلى ١٨٠٠ ساعة عمل سنوياً) لعمل توازن تجارى بين اليابان والدول الصناعية الكبرى وخاصة أمريكا وأوروبا نتيجة لاكتساح المنتجات اليابانية للاسواق العالمية وأسواق هذه الدول ذاتها . فعلى سبيل المثال زاد حجم الصادرات اليابانية إلى أمريكا عن الواردات بحوالى ٥٠ مليار دولار طبقاً لعام ١٩٨٨ .. واليابان الان هى أكبر دولة مانحة للقروض في العالم وتتربع على عرش القوى الاقتصادية العالمية (مجموعة السبع G—7) .

عوامل كثيرة

هناك عوامل كثيرة تقف خلف نهضة وتفوق المارد اليابانى نذكر منها:

● التعليم والاسلوب والنظام العلمى والتدريبى والتطبيقى المتبع .

● إستثمار الموارد البشرية وتفجير طاقات



د. مهندس على مهران

دكتوراه التنمية والتخطيط العمرانى

جامعة هوكايدو ـ اليابان

الابداع لدى الجميع وتبنيها ومتابعتها وتشجيع كل جديد وعدم محاربة أى فكرة والمعيار للقيمة لا الايدلوجيات أو الاشخاص .

● المنافسة فى السوق والمبنية على أسس وقيم رفيعة سواء اقتصادية أو اجتماعية أو أخلاقية .

● تشجيع عناصر الادخار وجذب رؤوس الاموال عن طريق توفير الثقة والامان واستقرار السياسات العامة والمساواة بين الجميع فى الحقوق والواجبات .

● التصدير ومراعاة أهمية عبارة « صنع فى اليابان » والتى تعنى الجودة والاختيار الامثل .

● الكيان الاجتماعى والشخصية اليابانية (التقاليد ـ التاريخ ـ الاصالة والانتماء ـ الثقافة ـ روح الفريق فى البيت والعمل ـ الصدق .. إلخ) أحد منطلقات التنمية الفعالة والمستمرة .

● أسلوب الادارة واتخاذ القرار ونظرية اليابانزم Japanism . والتى تعتمد على مشاركة الجميع فى اتخاذ القرار وعدم انفراد القيادات العليا بذلك .. ومن هنا يتم التوصل إلى الحل الامثل لاى مشكلة تواجه أية منشأة سواء كانت صناعية أو زراعية .

لا تقتل نفسك ببطء ولا تقدم السم لطفلك فى الشيكولاته



□ غزل البنات وغيرها من الحلوى الشعبية قد تحتوى على مواد لونية خطيرة

د. نشأت نجيب فرج
استشارى التشريعات الصحية

□ تقوم الصناعات الغذائية والدوائية باستخدام بعض الاضافات والتى يطلق عليها مكسبات اللون والرائحة والطعم ومضادات الأكسدة من خلال عمليات الانتاج لتحسين صورة المنتج النهائى وجعله مقبولا لدى جمهور المستهلكين .

وغالبا ما يكون هذا على حساب صحة الانسان لأن هذه المواد خطرة وذات آثار جانبية سلبية على صحة الانسان والبيئة حيث أثبتت التقارير الصادرة عن منظمة الصحة العالمية WHO وهيئة الأغذية والأدوية بالولايات المتحدة الامريكية FDO أن استخدام هذه الكيماويات الصناعية ضارة جداً بالصحة وتعتبر من العوامل المسببة للسرطان وتشوهات الأجنة بالاضافة إلى احتقان الأغشية المخاطية للجهاز الهضمى وتسلخات بالأمعاء وللأسف فان فى مقدمة الضحايا الطفل الذى لا يستطيع مقاومة أغراء المنتجات نتيجة كثافة الحملات الاعلامية خاصة عبر شاشات التليفزيون .

فى مصر العديد من مصانع القطاع الخاص والأفراد تلجأ إلى استخدام الاضافات اللونية ومكسبات الطعم والرائحة ذات الأصل الصناعى فى حلوى الأطفال وغزل وصناعات الأدوية ومواد التجميل ومتوسط ما يتم استيراده من هذه المواد سنويا ١٠ ملايين جنيه استرلينى كاضافات غذائية و١٠ ملايين جنيه استرلينى أخرى لمستحضرات التجميل والأدوية أى أكثر من مائة مليون جنيه مصرى سنويا . ومن أهم المواد المستخدمة هى اللعلى ولون الامرانت واللون البنى الشيكولاته واللون الأحمر ومضادات الأكسدة B.HA .

يتم استخدام اللعلى فى تلوين الفول السودانى وغزل البنات والشربات وتلوين الزيتون الأسود وخطورة هذا المركب أنه يؤثر على نخاع العظام ويسبب الاصابة بفقر الدم وضعف المناعة ويستخدم اللون الامرانت فى العديد من الصناعات الدوائية والغذائية وقد منع استخدامه عالميا لما له من آثار خطرة إذ أنه من المواد المسرطنة (التى تساعد على الاصابة بالسرطان) .

لون الشيكولاته البنى والذى يكثر استعماله فى حلوى الأطفال يسبب فقد الشهية والتهاب أغشية المعدة واحتقان الغشاء المخاطى للأمعاء وضعف الحالة الصحية العامة للطفل وانهيار مقاومته .

يلاحظ أن بعض الألوان المصرح بتداولها مثل الاريثروسين الأحمر يؤثر على افرازات الغدة الدرقية وكفاءة وظائف الكبد إذا طالت مدة تعاطيه كذلك اللون الأصفر «طارطازين» فعند تناوله بكثرة يسبب الحساسية يوصى بمنع استخدامه فى

مكسبات اللون والطعم والرائحة المحرمة دوليا ندفع فيها ١٠٠ مليون جنيه سنويا

صناعة الدواء لأنه يؤثر على السلوك العام وعليه فان الألوان الصناعية المصرح باستخدامها فى الصناعات الغذائية يجب ألا يكون استعمالها مطلقا بل من خلال معايير مقننة تتيح الاستخدام الآمنى وغير الضار لهذه المواد ويقدر هذا الحد بمقدار ثابت لكل مادة ، كما يجب تطبيق هذا الأمر على [المقرمشات] بطعم البيتزا والباربيكو المشوى والجبنة حيث تحتوى على مضادات أكسدة *BHA* لها خطورتها البالغة على صحة الأطفال والبالغين .

الاضافات والقانون

● أول تشريـــع مصرى فى هذا الصدد هو المرسوم الخاص بتنظيم مراقبة وصنع وبيع واستعمال المواد الملونة التى تدخل فى صناعة المواد الغذائية والمستحضرات الدوائية وقد صدر فى ٥ مايو ١٩٤٦ وسمح باستعمال المواد الصناعية بجانب المواد الطبيعية وخصص جدولا منفصلا لكل منهما .

وبعد أن ثبت أن المواد الملونة وغيرها من الاضافات المصنعة كيميائياً لها آثار جانبية خطرة على صحة الانسان اتجه المشرع فى أغلب بلدان العالم إلى الحد من استخدام الاضافات الكيميائية بأنواعها فى صناعة الغذاء والدواء ففى المملكة المتحدة كان عدد الالوان الكيميائية المصرح بتداولها كاضافات حتى عام ١٩٦٠ هى ٣١ مركباً توقف العمل بحوالى ١٣ منها حتى عام ١٩٧٢ ثم مركب آخر فى عام ١٩٧٦ ووصل عدد المركبات الكيميائية حالياً إلى ١٣ لوناً فقط طبقاً للتقارير الحديثة وفى اليابان كان هناك ١١ لوناً ظهر منها ثمانية ألوان فى القائمة السلبية لمنظمة الصحة العالمية وهيئة الاغذية والزراعة *FAO* وفى الدنمارك ممنوع استخدام أية ملونة صناعياً فى الاغذية أو الادوية ، وفى المانيا يستخدم ثلاثة مواد فقط ، بينمـا تصل عدد الاضافات المصرح باستعمالها فى الولايات المتحدة الامريكية إلى تسعة وفى الهند عشرة ألوان فقط .

تتجه التشريعات المصرية إلى تقليل عدد المواد المضافة فى الاغذية والادوية إلى أقل حد ممكن فقد صدر القرار ٣٨٩ سنة ١٩٨٤ والقرار رقم ٣٢ لسنة ١٩٩٢ بشأن الاضافات الغذائية وكلاهمـا يحدد الانـواع المصرح باستخدامها والنسب التى يسمح بأضافتها ، وقد الغى القرار ٣٢ لسنة ١٩٩٢ القرارات أرقام ٢٢ ، ٥٥ ، ١٠٧ فى هذا الصدد . ويطالب جزاء التغذية والبيئة فى مصر ألا تزيد القائمة المصرية عن خمسة ألوان فقط لتسهيل عمليات الرقابة النوعية والكمية حتى يمكن متابعة الحد الآمن المسموح به لبعض هذه الاضافات خاصة أن بعض هذه الكمياويات الملونة تجد الجهات الرقابية صعوبة بالغة فى تتبعها لتعدد صورها التى يمكن اضافتها من المادة الواحدة وعدم وجود وسائل سهلة وسريعة للكشف عن بعضها وتقترح التقارير حذف ألوان الاريثردسين والطارطازيـن بلونيـه الاسود والازرق مع مراجعة هذه القائمة دورياً .

الالوان الطبيعية

تتميز الاضافات الصناعية برخص ثمنها وسهولة تداولها إلا أن آثارها الخطرة دفعت العالم إلى العودة إلى الطبيعة للاستفادة من مصادرها خاصة انها آمنة وغير ضارة وتمتلك مصر مصادر طبيعية تتيح لها انتاج هذه المواد لاستهلاك السوق المحلى أو التصدير إلى العالم الخارجى .

وفى مجال الاضافات اللونية يوجد اللون الاصفر فى جذور نبات الكركم *Curcuma Longa . Fam. Zingiberaceae*

□ بعض النباتات التى تعد من مصادر الاضافات اللونية الآمنة



ويعد نبات البرسيم من المصادر الرخيصة والدائمة التواجد للـون الاخضر *Trifolium Alexamdrinum Fam Laguminosae* .

واللون الاحمر بدرجاته اللونية المتعددة تتوافر مصادره الطبيعية ، فاللون الاحمر القانى أو الداكن يوجد فى نبـات الكركديـه *Sorrel* والمعروف علمياً باسم *Hibiscus subdarifla- Fam Malvaceae* .

والاحمر الوردى يستخلص من بتلات زهور نبات الورد الجوزى *Damask Rose* واسمـه العلمى *Rosa damascena- Fom : Roseaceae* .

واللون الاحمر العادى يتواجد فى نبات البنجر *Beet* حيث يوجد فى الجذور فى صورة مادة أنتوسيانيـــن *Beta volgaris - Fam Chenopodiaceae* .

يمكن استخلاص مكسبات النكهة والطعم من خلاصات الفواكه التى تجود زراعتها فى مصر مثل المانجو والمشمش والفراولة ، كذلك تتوافر الزيوت الطيارة *VOLATILE OILS* والتـى تستعمل لمكسبات للرائحة فى العديد من النباتات مثل الحمضيـات (الليمـون . البرتقـال . اليوسفى ...) واليـنسون والكراوية والشمر والقرنفل و....

من أجل غذاء آمن

لا تكفى المواجهة التشريعية بالرغم من أهميتها البالغة - للحد من تداول هذه السموم أو وقف التعامل مع بعض النوعيات الخطرة خاصة أن بعض الباعة الجائلين والأفراد احترفـوا تحضير مكسبات اللون والنكهة بطرق بدائية لانتاج خامات مجهولة تمثل خطورة كبيرة ، لذا يجب وضع دستور مصرى لسلامة مكونات الغذاء يتضمن الاشتراطات اللازمة التى تضمن سلامة مكونات الغذاء أسوة بدساتير الغذاء العالمية وإنشاء جهة حكومية واحدة تتركز لديها كافة وسائل الرقابة على الأغذية وتتميز بالأداء الدقيق وسرعة ظهور نتائج أى تحليلات تطلب منها وجمع كافة القوانين الخاصة بنظافة وسلامة الغذاء فى تشريع واحد يتم اصداره قريبا وتشجيع انتاج المواد المضافة للأغذيـة من مصادر وخامات زراعية طبيعية ، ومنع إستخدام أى مواد مضافة مستوردة إلا إذا كانت تستخدم فعلا فى بلد المنشأ ، ومنع اضافة أى مواد لونية لأغذية الأطفال وتوعية المستهلك والالتزام بميثاق شرف لوسائل الاعلام .

كذلك تكثيف الحملات الرقابية ومصادرة أى منتج غذائى به مواد ضارة وأن ينظر الى عملية سلامة الغذاء وخلوه من الاضافات السامة على أساس أنه هدف استراتيجي من أهداف السياسة القومية

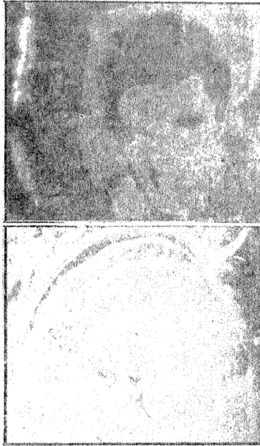
إعداد: سهام يونس

حفظ الصور الملونة بالسيليكون

اكتشف الباحثون في وزارة الدفاع البريطانية منذ عامين انه إذا كشط قطعة من بلورة السيليكون كيميائيا لانتاج عشرات من الدعامات الدقيقة فان هذا السطح سيشع عند تعرضه لضوء اخضر مزرق .

والان نجح الامريكيون في تطويرها وقاموا بتغيير نسبة كشط سطح السيليكون النفاذ بصورة متباينة الكثافة مما يجعله يشع بالوان مختلفة .

ويمكن استخدام هذه الطريقة الجديدة في عمل ارشيف من الصور والمستندات لحفظها .. وكذلك في صنع المكونات البصرية في رقاقات المستقبل .. مما يساهم في صنع اجهزة كمبيوتر اسرع في عملها .



• صور لالفيس بريسلي وجورج واشنطن محفوظة بالطريقة الجديدة •

تليفون .. يكشف الكذاب

احدث تليفون تم اختراعه يمكنه تحليل صوت الشخص الذى يحدثك هاتفيا ليكشف اى توتر في نبرة صوته يدل على الكذب ، ويعطى اشارة ضوئية صغيرة عند كل عبارة كاذبة .

ويحذر مندوب الشركة البائعة للتليفون الجديد من الاعتماد التام على ان هذا التليفون سيكشف للشخص كل كذاب يتصل به .. اذ عليه اولا ان يقوم بتسجيل صوت محدثه من قبل في حديث عادى لايحتاج الى الكذب .. ثم بعد ذلك يغذى الجهاز بمعلومات عن الصوت الذى يسجله بدون كذب يمكنه ان يكتشف اى توتر يخفى الكذب حين يتحدث إليه فيما بعد عن الامور الجادة التى يريد اختبار صدقها .

ندوة حول صناعة المعادن

أقامت أكاديمية البحث العلمى .. الندوة الثانية حول « المعادن وصناعة الحديد والسبائك الحديدية » في الشهر الماضى بالتعاون مع الهيئة العامة للمساحة الجيولوجية

صرح د. على حبيش رئيس الاكاديمية بأن الندوة تهدف الى التركيز على دور علم المعادن في صناعة الحديد والسبائك الحديدية والخامات اللازمة لصناعتها ومواصفات هذه الخامات

وكالة فرنسية للحفاظ على البيئة

في باريس تم انشاء وكالة للبيئة والتحكم في مصادر الطاقة تجمع بين ثلاثة مجالات هي الطاقة وتنقية الهواء والنفايات .

تعمل الوكالة على وضع سياسة تقضي بترشيد التخلص من النفايات ومكافحة آثار الصوبات الزجاجية التي يتم فيها زراعة النباتات في البلاد الحارة ..

تصل ميزانية الوكالة الجديدة الى مليار فرنك سنويا .

لمبة كهرباء طويلة العمر !

اعلنت احدى الشركات الامريكية انها حققت اول انجاز من نوعه في عالم المصابيح الكهربائية خلال مايزيد على نصف قرن وهو التوصل الى تصنيع مصباح كهربائي صالح للاستعمال لاكثر من ١٨ عاما .

اطلقت الشركة عليه اسم «المصباح الالكتروني» وقد حددت الشركة فترة صلاحية المصباح بما يصل الى ٢٠٠٠٠ ساعة اى ما يزيد على ١٨ عاما إذا استخدم المصباح بمعدل ٣ ساعات يوميا .. وتزيد فترة صلاحية المصباح الجديد ١٣ مرة عن المصباح الكهربائي المعروف الذي يستخدم في إضاءة المنازل كما تزيد مثلين على مصابيح الفلورسنت التي تعمل بالغاز .

ولايوجد في المصباح الجديد السلك المعدني الضعيف (التنجستن) الذى لا يعيش طويلا .. والمصباح الجديد مملوء بالغاز وبداخله سلك ممغنط يرسل إشارات لاسلكية عالية التردد تؤدي الى تحول الغاز الى غاز مؤين ينبعث منه ضوء غير مرئى يصطدم بطبقة فوسفورية طلى بها جدار المصباح الزجاجي من الداخل .

دور المرأة في صحة الريف

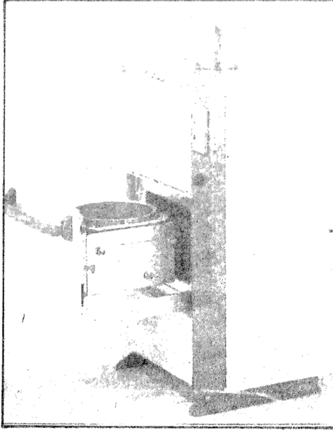
عقد مؤخرا المؤتمر العالمي للصحة القروية بجامعة بنلسفانيا بالولايات المتحدة الامريكية بهدف وضع خطة بحوث لتحسين الخدمة في الصحة القروية ووضع بروتوكول بحث موحد في ٨ دول .

وقدم د. سعير محمد واصف رئيس قسم طب المجتمع بكلية طب الزقازيق خطة بحث تحت عنوان دور المرأة في تقديم الخدمات الصحية في الريف .

فرن كهربائى لفضلات المنازل

طورت شركة «ماتسوشيتا للصناعات الكهربائية» فرن ميكروويف للنفايات الخاصة بالمنازل والمؤسسات .. وهى عبارة عن فرن ميكروويف يقوم فى البداية بتجفيف النفايات قبل ان يحرقها ثم يختزلها الى رماد .

ويوجد فى الفرن وحدات استشعار وتوجيه لتغيير طاقة الفرن لتلائم كل مرحلة من مراحل عملية التخلص من النفايات .. وتوجد حجرة احتراق ثانوية ومادة حافزة على الاحتراق لاكمال عملية حرق اية غازات .. لذلك فان الجهاز لايسبب اى تلوث .



● فرن لحرق النفايات المنزلية

١٠٪ من الكائنات الحية تنقرض عام ٢٠٠٠

كشفت دراسة فرنسية ان هناك مابين ٨ و ١٠٠ مليون نوع من الكائنات الحية والحيوانات منها ١,٥ مليون على الاكثر تم تحديدها وان ٥٠ الفا من هذه المخلوقات تنقرض كل عام وانه بحلول عام الفين سينتهى من الوجود حوالى ١٠٪ من هذه الكائنات ، وترتفع النسبة الى ٢٣٪ عام ٢٠٢٠ .

يقول زاهر مسعود مدير البحث العلمى بالمركز الوطنى الفرنسى فى كتابه «الكوكب الحى» ان كوستاريكا التى تبلغ مساحتها ٥٢ الف كيلو مترا مربعا من الغابات الاستوائية يعيش فيها ثلاثة آلاف نوع من الفراشات .. أما فنلندا فلا يوجد فيها إلا ٢٦٤ نوعا من الفراشات .

وتشير الدراسة الى ان ٩٠٪ من مواردنا الغذائية التى مصدرها النبات تأتى فقط من ٣٢ نوعا من النبات .

تأثير المبيدات على النباتات الطبية

يعقد فى ٢٠ أكتوبر .. مؤتمر النباتات الطبية والعطرية ومنتجاتها بالمركز الدولى الزراعى . يناقش فى المؤتمر أساليب تشجيع زراعة وتصدير هذه النباتات وتحسين انتاجيتها .

كما يناقش التوسع فى استخدام المقاومة الحيوية للافات وتكثيف ابحاثها واستخدام مبيدات سريعة التحلل واحكام الرقابة على منع استيراد المبيدات المحرمة دوليا أو تصنيعها فى مصر ومنع زراعة النباتات الطبية فى الاراضى القديمة المشبعة بالمبيدات وتشجيع زراعتها فى الاراضى الجديدة المستصلحة .. ويتناول المؤتمر عملية إنتاج تقاوى عالية المقاومة لهذه النباتات لتغطى محصولا وفيرا ونسب مكونات أعلى .

دواء جديد ضد آفات النحل

تمكن فريق من العلماء البريطانيين من ابتكار دواء جديد يعرف بـ (باى فيرو) وحتى الان اثبتت التجارب ان فعاليته ١٠٠٪ فى القضاء على الافة التى تصيب النحل ويمكنها ان تقضى على مستعمرة نحل بكاملها خلال سنتين اوثلاث .

وآفة النحل الطفيلية نوع من السوس اوالقمل .. وقد إنتقلت هذه الافة مؤخرا من آسيا الى أوروبا .

ويقول رئيس وحدة النحل التابعة لوزارة الزراعة البريطانية ان هذه الافة حشرة طفيلية طولها حوالى مليمتر ونصف فقط .. ولوحظ انه ما أن تصل عدد الحشرات الطفيلية فى المستعمرة الى اربعة اوخمسة آلاف حتى تبدأ الخلية انتاج نحل مشوه وتدريجيا تتعطل المستعمرة وتموت .

والدواء الجديد (باى فيرو) يستخدم بعد جنى العسل فى آخر الموسم .. ثم تعلق شرائح بلاستيكية مشبعه بالدواء فى الفراغات بين أطرف العسل داخل الخلية وبعد ٢٤ ساعة يكشف عن الطفيليات التى أبيدت وتترك الشرائح لمدة ستة اسابيع اخرى من اجل ضمان إزالة جميع الحشرات من الخلية

كبت المشاعر يصيب القلب بالمرض

ذكرت جمعية الاطباء النفسانيين فى الولايات المتحدة ان الذين يكتمون مشاعرهم وعواطفهم معرضون للاصابة بارتفاع ضغط الدم والذبحات القلبية وغيرها اكثر من الذين يظهرون عواطفهم .

وقال البروفسور جوناثان شدلر من جامعة دلفى الامريكية ان كتمان العواطف له علاقة بسرطان الرئة والامراض الصدرية وضيق التنفس .

بركات .. مديراً للهيئة العربية للطاقة الذرية

تم اختيار الدكتور محمود بركات رئيس المركز القومى للامان النووى .. مديرا عاما للهيئة العربية الذرية خلفا للدكتور على عطية وقد تم اختيار د. بركات من بين خمسة مرشحين .. أثناء انعقاد مؤتمر الهيئة العربية الذرية .

الايدز ..

يتحدى البشرية

منذ ١١ عاماً إكتشف العلماء مرض الايدز (مرض نقص المناعة المكتسبة) .. وفي هذه المدة فقط اصيب به بين ١٠ إلى ١٢ مليون إنسان .. وتتوقع منظمة الصحة العالمية انه خلال الثماني السنوات القادمة فإن هذا العدد سوف يصبح ثلاثة اضعاف حيث يقدر ان يبلغ عدد المصابين عام ٢٠٠٠ بـ ٤٠ مليون مصاب فمعظم العلماء يعتقدون ان الايدز يشكل التهديد الاكبر للصحة العامة لعصرنا .. وانه اكبر تحد تواجهه البشرية .

ويحدث الايدز بسبب فيروس «إتش . آى . في» الذى يدمر نظام المناعة ، بحيث يصبح الجسم عاجزا عن السيطرة على الامراض المنتشرة .. فالايدز عبارة عن مجموعة من العوارض الناتجة عن ضعف النظام المناعي ، والذى يمكن ان يؤدى الى فقر الدم ونقص في الوزن والاسهال وامراض المخ والعيون .. الخ .

وما تزال نسبة المصابين بالايدز اوبالفيروس (H-I-V) في بريطانيا قليلة نسبياً .. اما في الولايات المتحدة فهناك حوالى مليون مصاب على الاقل .

ومن بين ٢٠٠ الف مصاب بالمرض مات ١٣٠ الفا .. بمعدل وفاة واحدة في كل ١٢ دقيقة في عام ١٩٩١ .. وتأتى الوفيات في مدينة نيويورك في الدرجة الاولى للمصابين وخاصة السيدات الصغيرات .

ويكمن خطر الايدز في انه يقتل الناس وهم في قمة عطائهم وانتاجيتهم ، فمعظمهم من البالغين وآباء وامهات لاولاد صغار .

وكان أول اكتشاف للاصابة بالايدز لدى الرجال الذين يعانون من الشذوذ في الولايات المتحدة .. وهناك حوالى ٨٠٪ من الاصابات في كل انحاء العالم تعود للاتصال الجنسي .. وفي معظم الدول الغربية ينتشر المرض بين الشاذين اومن يحقنون انفسهم بالمخدرات .

كما انه ينتقل من الام الى طفلها قبل اوخلال عملية الولادة ، واخيرا عن طريق الدم مثل عملية نقل الدم .

وبذلك يمكن ان يحمى الإنسان نفسه من الاصابة به .

● الادخنة أحد أسباب تلوث البيئة وتآكل طبقات الاوزون

أمراض فى الطريق والسبب ثقب الأوزون !

عن تلوث البيئة ومدى تأثير ثقب الاوزون فى التغيير المناخى للكرة الارضية وفى التنوع البيولوجى أعلن الدكتور ستيثيا بولوك شى بمعهد مراقبة البيئة الذى تموله منظمة الامم المتحدة : أن ثقب الاوزون أحدث تناقصا فى كميات الاوزون فى طبقات الجو العليا .. وأن الارض أخذت تستقبل تدفقا هائلا من الاشعاع فوق البنفسجى مما يؤدى إلى الاصابة بالسرطانات الجلدية وحالات اعتام عدسة العين «الكتاراكتا» اضافة إلى اهدار نظام المناعة البشرية .

ويضيف بأن كثافة جرعات الاشعاع فوق البنفسجى تؤدى إلى انخفاض نتاج الحاصلات الزراعية والثروة المائية .. كما تتلف بعض اللدائن (البلاستيك) وتزيد من احتمال حدوث الضباب الدخانى مما يشكل وبالا على كل انسان يعيش على الارض .. ويرجع السبب الرئيسى فى ذلك إلى مركبات الكلوروفلوركربون التى تسبب تآكل طبقات الاوزون .

وقال الدكتور ستيثيا أن الابحاث الجديدة فى مجال البيئة أكدت أن ظاهرة التدفئة العالمية يتعين معها القضاء على انبعاث الهالونات لانها تسهم بشكل فعال فى احداث فجوة إلى ٢٠ ٪ من مستوى التدفئة المتوقعة .

وقال أيضا أن حزام ثقب الاوزون يتركز فى الارجنتين وشيلى ويمتد فوق أجزاء من استراليا والبرازيل ونيوزيلندا وأورجواى .. وقد رصدت ثلاث من محطات المراقبة المتواجدة فى استراليا حدوث هبوط حاد فى الاوزون فى نصف الكرة الجنوبى .

وتذكر معلومات وكالة حماية البيئة الامريكية أن ٥٥٥ ألف إلى ٢,٨ أمريكى من المولودين عام ٢٠٧٥ سيصابون بالكتاراكتا .

كما يخشى العلماء أيضا أن يقلل الاشعاع فوق البنفسجى من نظام المناعة البشرية مما يجعل جسم الانسان عرضة لمهاجمة الكائنات الحية المجهرية .

ويؤثر ثقب الاوزون على الانظمة الحيوية للارض مما يجعلها غير مستقرة على الاطلاق ، حيث أظهر الفحص الجماعى لاكثر من ٢٠٠ نوع من مختلف أنواع النباتات معظمها من المحاصيل الزراعية أن ٧٠ ٪ منها حساسة للاشعاع (ب) فوق البنفسجى .

ماكينات تصوير.. ذكية

طورت شركة «روبلو» اليابانية ماكينات تصوير المستندات الرقمية المعروفة باسمها «روبلو» وتتميز بأنها اقتصادية وتقلل تكاليف النسخ إلى الحد الادنى ، وسهولة استعمالها وامكانية استبدال قاطع الاستنسيل برأس حرارى .

تشتمل الماكينة على النموذج (٣٠٦٥) المعروف «بالطابعة البارعة» وتتميز بسرعتها وفعاليتها وطباعتها ذات القيمة العالية بلمسة على أحد الازرار ، وقدرتها على استخراج صور فائقة الوضوح من مستندات ذات أصول غير واضحة ، وانتاج داخلى حتى ١٢٠ صفحة فى الدقيقة وطاقة استيعاب علبة ادخال الورق ١٠٠٠ ورقة - بالاضافة إلى أربع حالات اعادة لوضعية التشغيل ونسبتى تكبير .

وطورت «روبلو» أيضا لنموذج ٣٠٧٠ ويسمى «الطابعة بينية الضوء» وتشتمل على جميع مميزات النموذج السابق بالاضافة إلى جميع وظائف الحذف والتحرير ، وعمليات قلب الورق ، وأطار العام والتظليل ، وقلب التظليل والتسطير والتصغير الاتوماتيكى ونسبتى تكبير ونسبة زوم من ٥٠ إلى ٩٩٩ ٪ .

لحوم طرية.. غنية بالكالسيوم

توصل الباحثون فى مركز اللحوم التابع لوزارة الزراعة الامريكية إلى طريقة جديدة لتطرية اللحوم وجعلها أكثر غناء فى القيمة الغذائية باستخدام كلوريد الكالسيوم بصورة أساسية كعامل تجفيف .

تتلخص الطريقة الجيد فى انهم وضعوا كلوريد الكالسيوم داخل قطعة من لحوم البقر والأغنام ووجدوا أن اللحوم أصبحت طرية ويبدو أن كلوريد الكالسيوم ساعد على تفتيت الانسجة الموجودة فى اللحوم .

قال العلماء : إنه لا يوجد أى نشاط إنزيمى للحوم بدون الكالسيوم ولكن بمجرد وضع الكالسيوم تأخذ الانزيمات فى العمل بنشاط فإذا حقنت ذبيحة فى المختبر بكمية كبيرة من الكالسيوم تنشط الانزيمات وهذا ما حدث بالفعل وقد حصلوا بعد يوم وأحد من ذلك على نفس النتيجة التى يحصلون عليها بترك اللحوم مدة اسبوعين لتصبح طرية .

أوضح الباحثون أن الاسلوب الجديد يعمل على تطرية الاجزاء التى يكاد أن يكون من المستحيل تطريتها من قبل .. وقد قام الباحثون بطهو بعض اللحوم وتذوقها ووجدوا أن المعالجة الجديدة لم تؤثر فى الطعم أو اللون .

كما أن هذه الطريقة سوف تمد المستهلك بالكالسيوم الذى يحتاجه وخاصة الاطفال الصغار .

الصين .. تغزو الفضاء

نجحت الصين فى شهر اغسطس الماضى فى اطلاق القمر الصناعى الاسترالى الامريكى للاتصالات من طراز (أوبتوس بى - ١) .. وتستعد لاطلاق (قمر فريجا) للتجارب العلمية من إقليم جانسو بغرب الصين على ظهر صاروخ من طراز (لونج مارش - ٢ سى) .

ويقول تشي شوتشون نائب رئيس شركة سور الصين العظيم لصناعة الفضاء فى الصين .. انه من المقرر أطلاق قمر صناعى استرالى ثان فى أواسط ديسمبر القادم .

للنساء : فيتامين سى .. يزيد نسبة الحديد فى الجسم

اكد عدد من العلماء بمركز تغذية الانسان بولاية نورث داكوتا الامريكية أن النساء اللاتى يتناولن فيتامين سى فى كل مرة يأكلن فيها يحصلون على قدر كبير من الحديد من الخضروات والحبوب والبقول .. وهو ما اثبتته دراسة قاموا بها واستغرقت عشرة اسابيع وشملت عينة من النساء تتراوح اعمارهن بين العشرين والرابعة والاربعين .

قدمت للنساء المشتركات فى الدراسة اغذية نباتية كثيرة وقليل من اللحم حيث من الصعب الحصول على ما يكفى من الحديد من الاغذية النباتية بدون اللحم .

وخلال الاسابيع الخمسة الاولى اعطيت النساء ٥٠٠ مليجرام من فيتامين سى علاوة على مافى طعامهن من هذا الفيتامين .

ولم يزد فيتامين سى الاضافى الهيموجلوبين فى الدم اوالحديد فى اجسام النساء وإنما زاد هرمون الغدة الدرقية المعروفة باسم (T3) (تى ٣) الذى يتحكم فى التفاعل الكيميائى فى الجسم والمعروف ان نقص الحديد يخفض من مقدار هذا الهرمون .



زوم .. سيارة كهربائية

انتجت احدى شركات السيارات الفرنسية فى باريس سيارة كهربائية اسمتها «زوم» .. ويمكن لهذه السيارة ان تسير بسرعة ١٢٠ كيلو مترا فى الساعة وتستطيع السير لمسافة ١٥٠ كيلو مترا قبل إعادة شحنها .

أسماك.. تكشف التلوث

تقوم هيئة المياه فى العاصمة البريطانية بالاستعانة بفصائل معينة من أسماك «التراوت» وسمكة الفيل والسمكة الذهبية لاستكشاف التلوث فى خزانات مياه الشرب .. وتتميز هذه الاسماك بحساسية بالغة للتغييرات فى التركيبة الكيميائية للمياه وتقوم بإرسال إشارات واضحة عبر مجسات مثبتة على جوانب الخزانات بمجرد حدوث التغييرات فى نوعية المياه .

التجربة بدأت فى منطقة جليفورد التى تتغذى من مياه الانهار ويسكنها قرابة مائة ألف عائلة .. حيث تم ضخم مياه الانهار خلال خزانات تجريبية تحتوى على هذه الاسماك قبل ضخها إلى المنازل ، وفى حالة وجود تلوث فإن هذه الاسماك تبدأ بالسباحة بعيدا عن أماكن التلوث بحثا عن مياه نظيفة ، وبمجرد أن تتم هذه الحركة يتوقف الضخ إلى المنازل أتوماتيكيا إلى حين ازالة التلوث وعودة الاسماك إلى أحواضها .

الطرق الطبيعية للتنقيب عن الثروات المعدنية

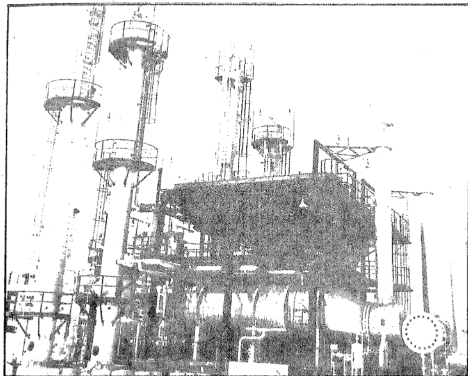
نباتات «الدليل» ترشدك إلى النحاس والبترول

تمثل الثروات المعدنية مصدراً هاما لامداد الانسان بما يحتاجه من المواد الاولية اللازمة لتأمين جوانب حياته واستمرار تطور حضارته . ومن ثم فإن البحث عنها واستكشاف مكامنها يعتبر شغل الانسان الشاغل منذ ان عرف اهميتها واعتمد عليها فى حياته ولما كانت الغالبية العظمى من الخامات المعدنية خبيئة الارض وغير ظاهرة على السطح ، فإن الكشف عنها يستلزم استخدام وسائل معينة تفيد فى ذلك .

ولقد تطورت طرق استكشاف الخامات المعدنية بتطور الفكر الانسانى على مدى العصور حتى وصلت الى ماهي عليه الان حيث تعتمد على قوانين محددة وثابتة بخلاف ما كان سائد فى الماضى م عشوائية واعتماد على الصدفة فى معظم الحالات ولعل تطور وسائل الكشف عن الخامات المعدنية جاء ليواكب زيادة الطلب عليها والذى فرضته الزيادة الكبيرة فى عدد السكان .

وهناك العديد من الوسائل التى تستخدم على نطاق واسع فى هذا المجال لعل من اهمها تكنولوجيا الاستشعار من البعد ، وطرق البحث الجيوفيزقية والجيوكيميائية ، واعمال المسح الجيولوجى المختلفة السطحية ، واعمال الحفر الالى والاعمال المنجمية او المسح الجيولوجى التحت سطحى . وطريقة الكشف الحيوى ومن خلال هذه الطريقة تستخدم الكائنات فى كشف مكامن الخامات المعدنية وتعتمد هذه العملية على فكرة بسيطة وهى ان الكائنات الحية فى بيئة من الخامات المعدنية .

وعلى الرغم من التطور الذى شهدته هذه العملية فى الاونة الاخيرة إلا انها لاتعد وليدة هذه الايام بل هى معروفة منذ القدم حيث لاحظ الصينيون الاوائل تصاحب تواجد انواع معينة من النباتات مع تواجد رواسب الفضة والذهب والنحاس والقصدير ، كما كانوا على علم باحتواء النباتات على الفلزات ، حيث قاموا باستخلاص الزئبق من انواع معينة من النباتات .



● اكتشاف البترول

جيولوجى

على عبدالله بركات

المتحف الجيولوجى

ان وجود تراكيز عالية من خامات بعض المعادن فى بيئة ما يؤدى الى ظهور انواع معينة من النباتات خاصة بتلك المعادن وبالاضافة الى ذلك فإن وجود بعض الخامات المعدنية فى البيئة يؤدى إلى ظهور بعض الظواهر الشاذة على النباتات . ومن هنا فإن الباحث الفطن يمكنه من خلال مراقبة النباتات فى منطقة ما استنتاج ما اذا كانت هذه البيئة غنية ام فقيرة بالمعادن بل قد يصل به الامر لاكثر من ذلك فيستطيع أن يحدد نوع المعادن الموجودة فى التربة من خلال ملاحظاته عن النباتات التى تنمو عليها .

تعرف نباتات الدليل على أنها انواع معينة من النباتات ، يتأثر توزيعها بالمحتوى الكيميائى للخامات . ومن ثم فهى تنمو فى بيئات خاصة بتلك الخامات فقط . وقد ظهرت عملية التنقيب عن الخامات باستخدام تلك النباتات منذ أزمنة بعيدة ، بيد انها تطورت وبدأت تأخذ طابعاً علمياً منذ عام ١٨٨٠ ولقد ظهرت اهمية هذه العملية فى الاونة الاخيرة ، حيث تم اكتشاف العديد من الرواسب المعدنية فى عدد كبير من البلدان باستخدام النباتات المميزة لكل نوع من تلك الرواسب .

ان من بين الامثلة على نباتات الدليل ، نباتات من القى تعليات (Caryophyllaceae) ، ونباتات من الشفويات (Laplate) ، قاصرة فقط على رواسب النحاس ووجود هذه الانواع من النباتات فى اى بيئة يعنى ان البيئة غنية بعنصر النحاس وقد استخدمت فى السويد فى اكتشاف مواقع هذا العنصر وكذلك نوع من نباتات الريحان من ذوات الزهور الزرقاء لاينمو إلا فى البيئات التى تحتوى

على نسبة عالية من النحاس ، لاتقل عن ١٠٠ جزء فى المليون وقد استخدم هذا النوع من النباتات فى استكشاف عدد من رواسب النحاس فى روديسيا .

وهناك نوع من النباتات التى تعيش فى المناطق الغنية بالسيانيوم ويعرف باسم اسطاغالى (Astragalus) ، او الكثيراء والقتاد والغزروت . وقد استخدمت نباتاته فى الكشف عن خامات اليورانيوم فى الولايات المتحدة الامريكية .

وقد استخدمت النباتات الملحية (halophytes) ، فى استكشاف البترول . اذ تنمو هذه النباتات على القباب الملحية ، التى غالبا ماتتواجد فوق خزانات البترول .

فى بعض الاحيان تؤدى زيادة تراكيز بعض العناصر فى التربة ، وهذا مرتبط بوجود تراكيز عالية من بعض الخامات فى هذه التربة ـ الى جعل البيئة غير مناسبة لنمو اى نوع من النباتات عليها . ومن ثم فان غياب النباتات من منطقة ما ـ رغم توفر العوامل المناسبة لقيام اى نوع من انواعها ـ يعنى ان هناك تركيزاً من بعض الخامات فى المنطقة . وفى هذه الحالة فإن الاماكن الغنية بالخامات تبدو على شكل احزمة او اشرطة خالية من الاشجار وسط المناطق المخضرة . وقد استغلت هذه الظاهرة فى عدد من البلدان فى اكتشاف رواسب للنحاس والكروم والبلاتين .

مكامن الثروات

غالبا ما تظهر بعض التغيرات الغريبة على النباتات التى تنمو على التربة التى تحتوى على تراكيز عالية من بعض العناصر . وقد تستغل هذه الظاهرة فى استكشاف مكامن الثروات المعدنية اذا ما احسن استخدامها . ومن أهم التغيرات التى يجب ان تؤخذ فى الاعتبار بهذا الخصوص ، اختلاف حيوية النباتات بالنسبة للاحوال العادية ، اكتمال دورة النمو ، دورة التزهير ، النمو غير العادى الاختلافات فى شكل النمو والعقم



النمل الأبيض وسيط نشط فى نقل محتويات الأرض للعلماء

وهناك بعض الامثلة الهامة ، مثل ظهور بعض البقع على الاوراق فى النبات الغنية برواسب النيكل والكوبلت . كما ان وجود اليورانيوم او الثوريوم يمكن ان يتسبب فى ظهور اشجار عملاقة او على النقيض من ذلك على حسب نوع وفصيلة النبات .

كثيراً ما تغنى البكتريا عن استخدام اكثر الالات تعقيداً فى الكشف عن خزانات البترول والغاز الطبيعى ، وتقوم هذه العملية على حقيقة ان هناك كميات ضئيلة جداً من غازات الميثان والايثان والبروبان وغيرها من الغازات الهيدروكربونية ، تتسرب من حقول البترول والغاز الطبيعى الموجودة على اعماق كبيرة فى باطن الارض ، وتصل الى السطح . وفى حقيقة الامر فان المنقبون عن البترول لايستطيعون الكشف بمعداتهم المعقدة عن وجود تلك الغازات وبدلا من ذلك فانهم ينقبون عن نوع ما من البكتريا يمكنه ان يعيش فى اى مكان يحدث فيه خروج لتلك الغازات من باطن الارض حيث يستغل هذا النوع من البكتريا الغازات المتسربة ، ويعيش عليها كمصدر من مصادر الطاقة .

يقوم النمل الابيض بحفر انفاق تصل اعماقها مئات الاعماق وهو فى طريقه للبحث عن المياه الجوفية التى ان وصل اليها خرجت ابخرتها ولطفت جو تلك الانفاق . ومن العجيب ان يقوم النمل بحمل نواتج الحفر الى الخارج حيث يلقى بها عند ابواب الانفاق التى حفرها ومن الطبيعى ان يحتمل كل ماهو موجود من خامات معدنية تحت السطح فى نواتج الحفر التى القاها النمل الابيض عند ابواب انفاقه ، فاذا ما اراد باحث دراسة ما هو موجود تحت السطح فى هذه المنطقة فانه يجد ذلك ميسوراً اذ يأخذ نواتج الحفر ويجرى عليها دراساته ويبنى فروضه عن الخامات المعدنية فى المنطقة اعتماداً على نتائج التحاليل .

وهكذا يقدم النمل الابيض عينات من الاعماق للباحثين دون اى عناء منهم ، تمكنهم من الاستدلال عن مكامن الخامات بكل سهولة ويسر .

كشف سموم الاغذية بالعين المجردة

أجرى الباحث د. رؤوف محمد كامل الديروطى الباحث بقسم الصناعات الغذائية والالبان بالمركز القومى للبحوث .. دراسة عن الشبكة التلازمية .. بروتين (ا) فى اختبار سموم الانتيروتوكسين التى تنتجها البكتيريا العنقودية .

تهدف الدراسة لانتاج مواد قياسية كدلائل للكشف عن سموم هذه الميكروبات فى الاغذية بطريقة مبسطة وسريعة يمكن متابعتها بالعين المجردة . ويعتمد هذا الاختبار على تكوين الشبكة التلازمية فى حالة ايجابية النتيجة (وجود السم فى الاغذية) ويستخدم بروتين (ا) كدعامة رئيسية فى اختبار هذه السموم سيرولوجيا ... وهذه المواد (الدلائل المنتجة) يمكن استغلالها صناعياً وانتاجها محليا وتداولها تجاريا حيث تستخدم فى المعامل الصحية للكشف عن سموم الانتروتوكسين للبكتيريا العنقودية فى الاغذية أو تحديد السلالات المنتجة لهذه السموم من البكتيريا العنقودية .

كيف يعمل سخان المياه المنزلى ؟!!

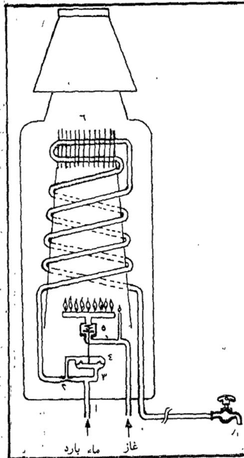
* جهاز سخان المياه .. الذى يعمل بالغاز .. يتيح الحصول على المياه الساخنة بعد رفع درجة حرارتها اثناء مرورها خلال مواسير المبادل الحرارى «السربنتينة» التى بداخله .. والمصممة بحيث تنقل اقصى حرارة ناشئة من عمليات إحتراق الغاز ..

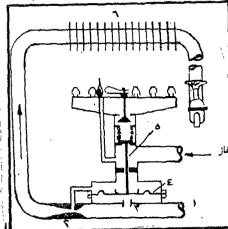
هذا الغاز الذى يتدفق الى شعلات السخان .. بمجرد فتح صنبور الماء الساخن وعند غلق الصنبور ينغلق تلقائياً مصدر الغاز المغذى لتلك الشعلات باستثناء الشعلة الصغيرة [البيلوت] .. حتى يظل هناك لهب صغير مشتعلا باستمرار ومعد لاشعال كميات الغاز التى ستتدفق عند تكرار الفتح لصنبور الماء الساخن وهكذا !!

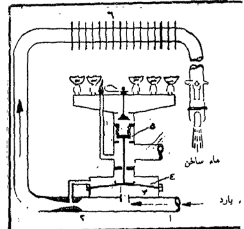
* والشكل المبين يوضح مراحل التشغيل داخل سخان المياه المنزلى .. عند فتح صنبور الماء الساخن يتدفق الماء البارد خلال الماسورة [١] ثم بعد ذلك يمر من خلال الممر الضيق [٢] فيرتفع ضغط الماء فى الماسورة [٣] ويعمل ذلك على رفع الرق [جلدة الرداخ] [٤] الذى يرفع بدوره الابرة التى تدفع صمام الغاز [٥] الى اعلى .. وتجعل الغاز يندفع خارجاً عند قمة الشعلات .. حيث يتم اشعاله بواسطة اللهب الصغير (PILOT) فى الوقت الذى تكون المياه الباردة قد وصلت داخل المبادل الحرارى «السربنتينة» [٦] فيتم تسخينها وهى فى طريقها للخروج من صنبور الماء الساخن المفتوح ..

وعند غلق صنبور الماء الساخن يتوقف تدفق الماء البارد .. وينخفض الضغط اسفل [الرداخ] وتهبط الابرة .. مما يجعل صمام الغاز [٥] يندفع بإحكام ويمنع وصول الغاز نهائياً عن الشعلات الى حين فتح الصنبور مرة اخرى وهكذا !! ..

* * * * * *







طريقة مصرية لوقاية الكمبيوتر من الفيروسات

توصل أحد الباحثين بمركز تكنولوجيا النظم بالقاهرة الى اكتشاف طريقة جديدة لوقاية الحاسبات الالية (الكومبيوتر) من الفيروسات التى تصيبها وهى طريقة الرصد واكساب المناعة لجهاز الكومبيوتر وذلك لوقاية الحاسبات الالية قبل اصابتها .

تعد هذه الطريقة من افضل الطرق لحماية جهاز الكومبيوتر من الفيروسات لانها تعتمد على التنبؤ بدخول الفيروس قبل أن يدخل فعلا وهذا يعتبر انذارا مبكرا كما يقول المهندس رؤوف عرفات مكتشف الطريقة .

لاول مرة فى مصر

استئصال ورم من مخ فتاة

نجح الدكتور حسن جاويش رئيس قسم جراحة المخ والاعصاب بكلية طب جامعة الزقازيق فى أجراء أول عملية جراحية من نوعها على مستوى الجمهورية لاستئصال ورم يبلغ عشرة سنتيمترات فى ٧ سم كان ملتصقا بقاع الجمجمة لفتاة تبلغ من العمر ٢٥ عاما .

وكان الورم يضغط على اعصاب البصر واعصاب الشم والشرايين الرئيسية للمخ .

وفى تصريح خاص .. قال الدكتور حسن جاويش أن العملية استغرقت أكثر من عشر ساعات متصلة وتم استئصال الورم دون المساس بمراكز الاعصاب والمحافظة عليها .

وقد بدأت الرؤية تعود تدريجيا للفتاة حيث كانت شبه منعدمة بالعين اليمنى وبدأت حاسة الشم تعود أيضاً بعد أن كانت تفقدها تماما ومازالت الحالة فى تقدم مستمر .



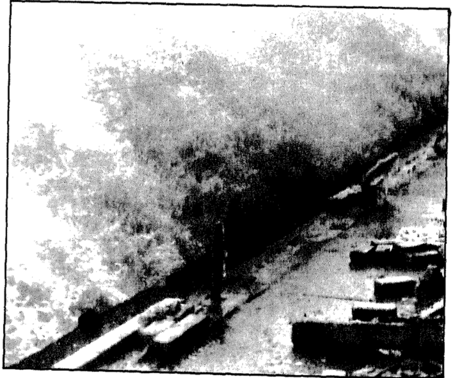
● طوفان الاعصار ●

غضب الطبيعة

أعاصير الموت والدمار..تجتاح العالم

○ بينما وقف الرئيس الامريكي مختالا مزهواً بقوته يتهدد شعب العراق المستسلم لقرارات الامم المتحدة حتى بات أطفاله يموتون جوعاً .. أتى إليه أمر الله فى شكل اعصار (أندرو) الذى لم يبق ولم يذر .. فأتى فى عشية وضحاها على الاخضر واليابس .. ولم تغن (بوش) عنه أمواله وأساطيله وصواريخه وأنسى هذا الاعصار الامريكان أنفسهم فباتوا يعمهون .. وتحول الجنوب الشرقى للولايات المتحدة إلى جحيم إعصارى ألحق الخسائر فى الارواح والممتلكات والمزروعات بما يفوق خسائر أمريكا فى (بيرل هاربر) حتى أصبح ٣ ملايين لاجىء أمريكى بلا مأوى .

واعصار (أندرو) .. الذى إجتاح أمريكا الشهر الماضى يجعلنا نفتح ملف الاعاصير



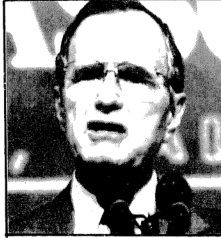
● طوفان الاعصار ●

ترجمة وإعداد:

أحمد محمد عوف

لنتعرف عليها ولا سيما أعصار (النينو) فى عامى ١٩٨٢ و ١٩٨٣ الذى تسبب فى الفيضانات والرياح العاتية والتصحر والجفاف واشعال الحرائق الهائلة وقتل الحيوانات والطيور فى استراليا وجنوب شرق آسيا وأندونيسيا والفلبين والهند وسرى لانكا وهاواى والولايات المتحدة الامريكية .. ولنتصور حجم الخسائر ما نراه فى الصورتين لاحدى جزر (جلا باجوسى) . فنرى فى الصورة الاولى الجزيرة قبل الاعصار بها آلاف الطيور وبعدما داهمها هذا الاعصار خلت من أى طير .

ولقد حطم (النينو) الجسور فى (إكوادور) بأمريكا الجنوبية ودمر القرى فى بتسوانا الافريقية وجعل جنوب شرق إفريقيا فى جفاف وتصحر لمدة عامين مما جعل قطعان المواشى تنفق جوعاً وعطشاً وأجبر الاهالى على هجر أكواخهم كما فى الصورة .



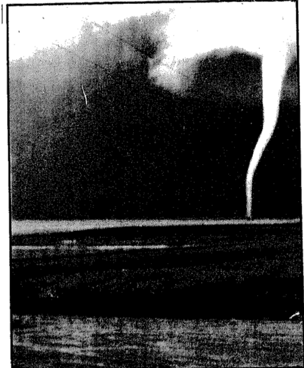
● تكتبهُ امريكا على وجه بوش ●

«نينو» شرد الاستراليين «واندرو» حول أمريكا لأنقاض



أعصار النينو

العاصفة الترابية التى سببها إعصار النينو حولت مدينة (ملبورن) الاسترالية إلى سواد وجعلها فى إظلام تام فى وضح النهار ودفعت إستراليا للنينو ثمناً باهظاً نتيجة الدمار والخراب اللذين لحقا بها وبلغت الخسائر حوالى ثلاثة بلايين دولار نتيجة للجفاف والحرارة المرتفعة والعواصف الترابية والحرائق التى شبت فى الغابات والفيضانات الرهيبة . وعندما قامت



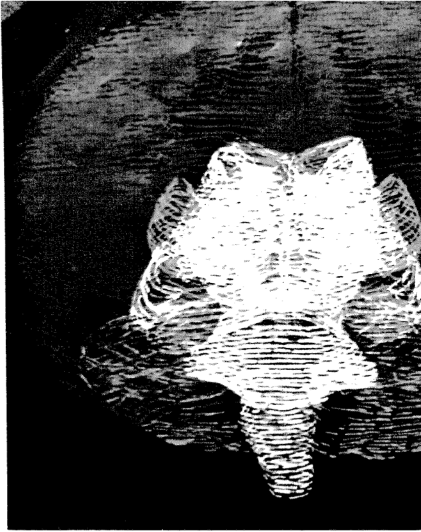
● نــواة الاعصـــار ●



● فيضانات بأمريــكا !! ●



نوب غرب أمريكا ●



● صورة من الفضاء للاعصار ●

الخبراء: انتظرو هذه الكوارث.. كـــل عـــامـــين

السحابة الترابية التى ارتفعت إلى آلاف الاقدام كانت تحمل نصف مليون طن من الاتربة غطت مساحة ٣٠٠ ميل مربع وهبط على المدينة وحدها ١١ ألف طن من الغبار وسقط معظمه بعدها على (نيوزيلاندة) واشتعلت الحرائق فى الغابات حول ملبورن وغطى الركام الاسود كل شىء هناك . وتشرد الالاف فى جنوب استراليا بينما كان شرقها تكتسحه الفيضانات المدمرة والامطار الغزيرة والسيول الكاسحة . وعانى جنوب شرق استراليا من الجفاف الرهيب والعواصف المدمرة وفاض المحيط الهادى بأمواجه العاتية حيث غطت مياهه السواحل الاسترالية الجنوبية الشرقية وانخفض فوقها الضغط الجوى إنخفاضاً كبيراً لم يسبق له مثيل . وهذا ما جعل علماء الارصاد يصفون إعصار (النينو) بأنه أسوأ كارثة مناخية فى التاريخ الحديث . لان الخرفان كانت تموت عطشاً بالالاف وكانت السلطات تعجل بموتها ودفنها فى حفر جماعية .

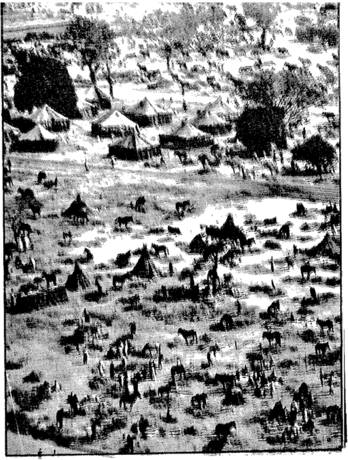
وفى إندونيسيا والهند وتاهيتى تشرد الالاف ومات حوالى ١٧ مليون طائر فى جزيرة (كريسماس) وانتشرت الاوبئة فى هذه المناطق وارتفعت درجة الحرارةهناك .

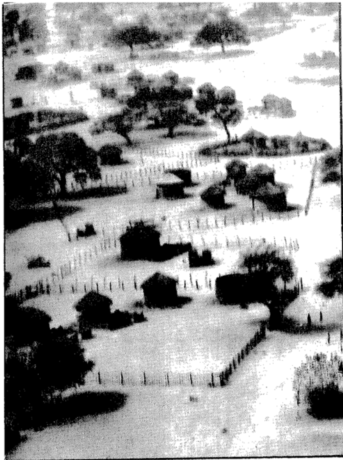
وفى الساحل الغربى لامريكا دمرت العواصف المحاصيل وتسببت الفيضانات فى إذابة الثلوج فوق قمم الجبال وتحطمت الجسور ودمرت المنازل والطرق فى الولايات المتحدة الساحلية التى تعرضت للاعصار ولا سيما تلك المناطق الواقعة على نهر (كولورادو) وأثر الجو والجفاف على أمريكا الوسطى ولا سيما المكسيك التى عانت نقصاً شديداً فى المياه . واتجهت العاصفة إلى خليج الخنازير وكوبا والاكوادور وشمال بيرو وتسبب فى حدوث الفيضانات الرهيبة التى تسببت فى موت المئات من الاشخاص .

وفى جنوب أفريقيا انخفضت المحاصيل إلى ٧٠٪ وتفشت الاوبئة وعانى الاهالى نتيجة هذا الاعصار من التشرد والجوع .

كارثـة (أنـدرو) :

اجتاحت للولايات الجنوبية الشرقية فى الولايات المتحدة الامريكية موجات عاتية وتدميرية للاعصار (أندرو) خلال الشهر الماضى وداهم الولايات الغربية على ساحل المحيط الهادى اعصار (الترنادو) الذى تسبب فى الحرائق المدمرة التى ما زالت مشتعلة وقضت على الغابات فى ٥٠٠ ألف فدان هناك وعجزت وسائل الاطفاء عن إخماد هذه الحرائق وتسبب الترنادو فى اجتياح جفاف هذه المناطق بدرجة لم تشهدها الولايات المتحدة الامريكية . فالطبيعة تهاجمها شرقاً من المحيط الاطلنطى





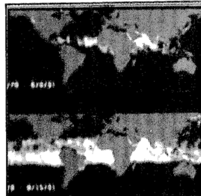
وغرباً من المحيط الهادى باعصارى الاندرو والترنادو . وكلا الاعصارين قاما من المناطق الاستوائية فى وسط المحيطين الهادى الاطلنطى لتتعرض أمريكا إلى أسوأ كارثة واعصار (أندرو) فاق كل التوقعات التى توقعها خبراء الارصاد الجوية والمناخية فى الولايات المتحدة الامريكية لانه تبين لهم بعد التدمير الشامل لمدينة ميامى واختفاء قاعدة (هومستيد) الجوية التى تعتبر أكبر قاعدة جوية فى العالم أن هذا الاعصار من الدرجة الخامسة وهى أقصى درجة اعصارية حيث داهم قاعدة كيندى وخربها رغم اخفاء الصواريخ والطائرات وسفن الفضاء منها وقضى على محطة الارصاد الجوية واقتلع طبقها الهائل من الارض ودمره .

أطلقت وسائل الاعلام الامريكية على هذا الاعصار من شدته وقوته التدميرية إعصار الموت والدمار لامريكا أقوى قوة فى العالم . وهذا الاعصار الذى وصفته الصحف الامريكية بالموت الاسود اقتلع الاشجار وأسقف المنازل وشرد ثلاثة ملايين أمريكى فى ولايات فلوريدا ولويزيانا والمسيسبى وسوى الآف المنازل بالارض وألقى بالقوارب بساحل ميامى إلى شوارع المدينة الكنوبة كما داهم محطة الطاقة النووية قرب ميامى وكان العلماء قد أوقفوها إلا أنه دمر خزاناً كبيراً للوقود الذى سال فى خليج (بيز كاين) كما شرد الاهالى فى تكساس وأورليانز . وأصبحت أمريكا أغنى وأقوى دولة فى العالم منكوبة بين عشية وضحاها وسلط الله عليها غضبه لانها افترت وبغت فى الارض فأتاها أمر الله وسلط عليها نفثات من الرياح والهواء أفقدها توازنها وحولها إلى جحيم لا يطاق . وجعلها عبرة وعظة فى العالمين .

والنينو أيضاً :

كان (النينو) كارثة مناخية اجتاحت العالم بكل قاراته ما عدا أوروبا والمنطقة القطبية والسبب فى قيام هذا الاعصار تسخين المحيط الهادىء . وكلمة النينو معناها (المسيح الطفل) لان هذا الاعصار قام ابان الكريسماس . ويطلق على هذا الاعصار الذى يهب من جنوب شرق المحيط الباسفيكى كلمة الترنادو أيضاً عندما يهب على السواحل الغربية لامريكا .

بداية قيام (النينو) كانت عندما سجلت أجهزة الرصد الجوى فى استراليا وتاهيتى إشارات تحذيرية حيث ارتفع الضغط الجوى فجأة



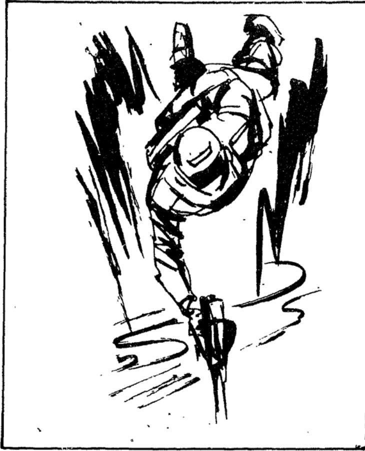
هناك ولا سيما فى المنطقة القارية باستراليا بمنطقة (داروين) . وكان هذا الارتفاع نذيراً بحدوث كارثة مناخية ستقع على الخط ما بين إستراليا وأندونيسيا بعدها داهمت العواصف الترابية مناطق زراعة القمح باستراليا ودمرت المحاصيل وبعد عدة شهور جفت الغابات وأخذ حيوان الكانجرو يهيم بحثاً عن الطعام وأصبحت خرفان (المارينو) لا تجد قوتها وباع الفلاحون المواشى والخرفان بأبخس الاسعار تخلصاً منها وكانوا يهيبون بالسلطات قتل الخرفان ومواشيهم باطلاق النار ليتخلصوا منها لقلة الطعام والعلف .

نظرية قيام العواصف :

تنتج العاصفة الشديدة نتيجة إرتفاع بخار الماء مع الهواء فوق أرض أو منطقة قارية حيث ينطلق بخار الماء مع الهواء الصاعد فوق المياه الاستوائية ليبرد مع الارتفاع فى الجو فيزداد تشبعه ببخار الماء . واكتشف (البروفسور دكو) الهندى ظاهرة تأرجح الضغط البارومترى (الجوى) على نطاق واسع بطول خط الاستواء أى فيما بين المحيط الهندى وشواطىء أمريكا الجنوبية . فقرب سواحل بيرو تسخن أحياناً أبرد منطقة فى جميع المحيطات الاستوائية لفترة قصيرة من الزمن بسبب تدفق تيارات بحرية غير عادية من الغرب بطول خط الاستواء فى اتجاه الشرق لتصل المياه الحارة إلى مياه سواحل (بيرو) بغرب أمريكا الجنوبية . وفى نفس

البقية ـ ص ٤٥

بطل الصقر الفضى



بقلم:
رءوف وصفى

انطلقت أشعة الليزر .. بالقرب من سفينة المقاتلة .. أحدثت دويا .. ولكنها لم تصبها .. وغير الكابتن (أحمد لطفى) مساره .. بعيدا عن التشكيل الحربى المهاجم .

وكان هذا أمرا صعبا فى حد ذاته .. لانه كان محاطا من جميع الجوانب بنحو نصف متر .. من المواد الفائقة القدرة .. وأمامه نافذة واسعة من البلاستيك المدعم بألياف الكربون .. ذات منحنيات جانبية .. تمكنه من رؤية مساحات واسعة أمامه .

وبوساطة شاشات الكمبيوتر .. كان يمكنه تحديد موقع أى هدف .. فى أى اتجاه فى حدود نصف قطر يبلغ مائة كيلو متر .. أما أسلحة الليزر .. والصواريخ الحرارية .. فقد كانت أزرار إطلاقها أسفل يده اليمنى مباشرة .

كانت سفينة الفضاء المقاتلة (الصاعقة ١) .. ضئيلة الحجم .. ولكنها أنيقة الشكل .. سمكها عند أعرض جزء منها ثلاثة أمتار فقط .. فى المقدمة والمنتصف .. وجناحاها يمتدان للخارج .. بطول سفينة الفضاء البالغ عشرة أمتار .. وتضمنت مؤخرتها .. خزان الوقود النووى .. أما جهاز المقاومة الالكترونية .. فهو يشكل ساترا واقيا حول سفينة الفضاء حتى يمكنها أن تتحمل الطاقة الانفجارية .. إلى حد معين ..

* * *

كان على الكابتن (أحمد لطفى) .. أن يراقب السفن الفضائية للاعداء التى أصبحت تحلق فوقه والاسلحة الاشعاعية المثبتة فى المدينة الحربية .. فوق كوكب (سيرسن) .. وفى نفس الوقت .. يجب عليه أن ينطلق فى خط متعرج بأقصى سرعته .. حتى يخطئه .. تقاطع الاشعة ..

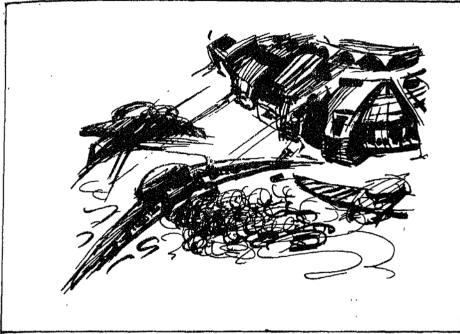
وكانت أشعة جهاز تحديد اتجاه الذبذبات تصدر من نقاط كثيرة .. فوق سطح الكويكب .. وبمجرد اصطدام أحد الاشعة بسفينة الفضاء ... يعرف مكانها على الفور .. ولاتمضى سوى بضع ثوانى .. قبل أن يقطع شعاع ثان .. الشعاع الاول .. ويمزقان سفينة الفضاء إلى أشلاء .. وهذا هو تقاطع الاشعة .. ولكن إذا تحرك الكابتن (أحمد لطفى) جانبا بدقة بالغة .. وبزاوية معينة .. فإنه يمكنه أن يتفادى جميع الاشعة القاتلة .

فى هذه اللحظات حدد مواقع المدافع الليزرية .. التى كانت تطلق أشعتها من فوق سطح الكويكب .. وأخذت تقذف بالاشعة الحارقة .. فى تصعيد سريع .. هبط إلى ارتفاع أقل .. محلقا على مسافة ثابتة ومنطلقا بأقصى سرعته .. حلق فوق المدافع الليزرية قبل أن تتمكن أطقمها من تحديد مكانه .

وفى لحظات نشب الارتباك والفوضى فى أسفل .. حيث تدافع الجميع .. وحاولوا توجيه أسلحتهم إلى مستوى الارتفاع الذى يحلق عنده .. ولكنه كان قد انخفض بدرجة كبيرة جدا .. ولم تتح لهم فى فترة الخمس ثوانى التى أمامهم .. أن يقوموا بضبط وتوجيه أسلحتهم ..

أطلق أشعة مدفع المقدمة عدة مرات .. وذلك بمجرد لمس زر موجود أمامه .. وكانت صدمة رد الفعل هائلة .. انفجارات مروعة .. تدمير شامل . وإن ماشاهده من دمار من الاسفل فى الثانيتين اللتين نظر فيهما إلى شاشات الكمبيوتر . أقنعه بأن جميع المدافع الليزرية فى هذا الموقع .. لن تتمكن من إطلاق نيرانها مرة أخرى .

وفجأة .. وجد أمامه تشكيلا من سفن الفضاء المعادية .. ولكن على ارتفاع يبلغ حوالى مائة



وخمسين كيلو مترا .. شاهدها فوق شاشات الكمبيوتر ..

بيد أنه كانت عدة سفن فضائية من الاسطول الوطنى .. تقوم بمهاجمتها بالفعل .. وسوف ينتهى القتال قبل أن يصل إليها .. ثم لمح ثلاث مجموعات جديدة على يمينه .. تضم كل منها ست سفن فضاء مقاتلة .. للعدو .. ذات لون أصفر شاحب وقاع أزرق .. تطير على ارتفاع منخفض جدا .. فوق سطح الكويكب .. وتبعد عدة كيلو مترات فقط ..

اتخذ قراره فى جزء من الثانية .. ورفع قدرة سفينته إلى أقصى حد .. وبدأ يطلق أشعة الليزر من المدافع الجانبية .. وبعد أربع ثوان .. كان يخترق التشكيل المعادى .. ومدافعه تطلق دفعات متتالية من أشعة الليزر .. فى كل الاتجاهات .. وكانت سفن الفضاء المعادية .. تبحث عن الاسراب التى تهاجمها .. ولم تنتبه إلى سفينته الوحيدة .. وتأكدت من وجوده بالفعل .. ولكن بعد أن ابتعد كثيرا عنها .

تحطمت ثلاث من سفن العدو القريبة .. وكانت النار تشتعل فى سفينة فضاء رابعة .. أخذت تهوى بسرعة .. وفى أقصى اليسار شاهد سفنا أخرى من الاسطول الوطنى الفضائى .. أتت لمؤازرته فى مهمته .

كانت ذات شكل أخاذ .. سوداء من أعلى .. وزرقاء فضية من أسفل .. وفى تلك اللحظات .. نشبت معركة فضائية بينها .. وبين مجموعة من السفن الفضائية للعدو .. توالت الانفجارات .. وتألقت أشعة الليزر .. وامتلأ مكان المعركة .. بالحطام المعدنى ..

استنتج الكابتن (أحمد لطفى) .. أن اهتمام العدو .. قد تحول عنه لفترة طويلة .. سمحت له بالفرار بعيدا عنهم .. ليحقق الاهداف الموضوعة له .. أصبح الان خلفهم .. ولكن بعيدا إلى اليمين ..

وكانت سفن الفضاء المعادية .. فى وضع الاستعداد للهجوم .. وتراقب جهة اليسار .. حيث انحرف عنها .. أولا .. استغل ارتفاع موضعه الجديد وانطلق بسرعة أكبر .. ومدافعه تطلق جحيما من أشعة الليزر المركزة .. اندفع مباشرة .. مخترقا التشكيل المعادى .. ومر بمحاذاة سفينتى الفضاء المعزولتين .. المحطمتين .. بالمجموعة الثانية .. ثم ارتفع لاعلى بسرعة هائلة .. وأخذت تطارده أربع سفن فضاء معادية .. بينما استدارت ثلاث سفن أخرى .. لتسد عليه الطريق من الامام ..

وبدلا من تغيير مساره .. اندفع مباشرة تجاه السفن الفضائية الثلاث .. ومدافعه ترسل وابلا من أشعة الليزر .. بينما أطلقت سفينته من مؤخرتها دخانا .. لارباك السفن التى خلفه وتضليلها .. واستطاع تفادى صاروخ معاد قادم من الامام ..

أما الصاروخ الذى أطلق على منتصف سفينة الفضاء (الصاعقة ١) .. فقد انفجر بتأثير شلال النيران الذى يطلقه باستمرار .

دار الكابتن (أحمد لطفى) بسفينته فجأة إلى اليمين بزاوية حادة .. ثم أخذ يطلق وابلا من الصواريخ الحرارية إلى يساره .. على السفينة الباقية المنطلقة فى أثره .. والتى لم تلبث أن اندفعت للامام .. مخترقة وابل نيرانه .. فانفجرت .. بدوى هائل .. وتناثر حطامها فى الفضاء ..

أصبحت السفن الفضائية المعادية .. تخشى مجابهته .. فلم تلبث أن تفرقت فى كل إتجاه .. ثم اختفت من على شاشات الكمبيوتر .. ساد الهدوء لفترة طويلة .. ثم عدد الكابتن (أحمد لطفى).. هدفا أمامه .. المدينة الحربية للأعداء .. التى أقيمت فوق كويكب (سيرس).. وأصبحت تهدد بعثات التعدين القادمة من كوكب الأرض .. إلى الكويكبات الأخرى .. (فستا) و(بالاس) و(هكتور)..

كانت تحمى المدينة الحربية من جميع الجهات .. شبكات كهربائية .. مثبتة مكانها بوساطة ثلاث محطات فضائية حربية .. تحيط بها فى شكل مثلث هائل .. راقب بانبهار اختراق سفن الفضاء المقاتلة .. من الأسطول الوطنى .. لصفوف الدفاعات الإشعاعية .. واندفاعها تجاه محطات الفضاء الحربية .. أطلقت على المهاجمين .. سلسلة كثيفة من الإشعاعات المدمرة .. وتم إسقاط البعض منها .. وأبعد الباقى .. ولكن كان هناك المزيد من المهاجمين القادمين ..

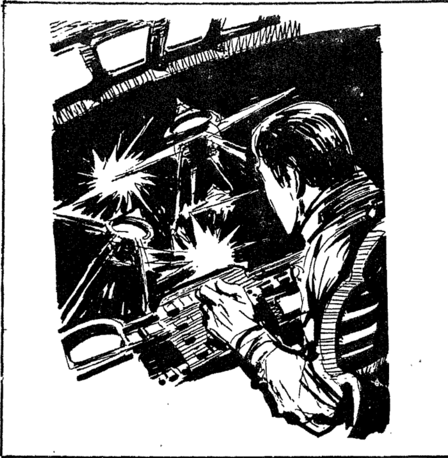
كان الهجوم الجديد .. مركزا .. هدفه تدمير واحدة فقط من محطات الفضاء المعادية .. إلا أنه باء بالفشل .

لم يستطع الكابتن (أحمد لطفى) الانتظار أكثر من ذلك .. إذ رأى زملاءه فى سفن فضاء عاجزة .. منتشرة فى غير نظام .. وأدرك أن الهجوم يجب أن ينجح .. وكل سفينة فضاء لها قيمتها .. كان بوسع محطة الفضاء الحربية .. أن تحتفظ بحاجز واقى .. قوى .. ضد الانفجارات النووية .. أكثر وأقوى من المتاح لسفن الفضاء المنفردة .. ولكن لو أصبح تركيز قوة الإشعاعات عليها كبيراً جداً .. فإنها لن تتحمله طويلا .

وكانت جميع سفن الفضاء تطلق نيرانها الآن .. وهى تناور بسرعة فى أثناء الهجوم الخاطف .. وكلما اقتربت من أهدافها .. زادت نسبة تركيز نيران قذائفها .. وعندئذ .. بدأت المدافع الإشعاعية العملاقة .. لمحطة الفضاء .. فى الرد .. بقسوة .. ونشرت الموت بين المهاجمين وسقط فعلا نصف عدد السفن الفضائية المقاتلة وأدرك الكابتن (أحمد لطفى) أن الأسطول الوطنى الضخم تبدد .. وانفصمت عراه أمام ناظريه ..

وكان من نتيجة الهجوم .. سقوط الشبكة الكهربائية من ناحية واحدة فقط .. ورأى أن هذه هى فرصته للانقضاض على محطتى الفضاء الأخريين .. من الخلف قبل أن تتمكنا من عكس اتجاه مدافعهما الإشعاعية الجبارة .. كان يعلم أنها مهمة انتحارية .

إنطلق الكابتن (أحمد لطفى) بسفينته بأقصى سرعتها .. ودخل في النطاق الفاصل بين محطات الفضاء الحربية .. بحيث يمكنه أن يطلق أسلحته بحرية أكثر .. رآه المدافعون قادما .. ولكن بعد فوات الآوان .. فقد وصل إلى محطة الفضاء الثانية .. في وهج من الأضواء الصفراء والحمراء .. والمدافع الصاروخية الصغيرة .. وكانت سواتره الواقية .. تعمل بكامل طاقتها .. وهو يطلق حمولته الذرية .. من مسافة تقل عن مائة متر .. حف بقمة محطة الفضاء الثانية .. وهو مستمر فى إطلاق إشعاعاته .. من مسافة قصيرة جداً .. لدرجة أنه شاهد أفراد الأعداء الموجودين في مراكز الدفاع بمحطة الفضاء وهم يجتهدون لتركيز بصرهم عليه .



وفجأة .. تشقق البلاستيك الصلب لمحطة الفضاء الحربية .. ثم مالت بشكل مروع . وتحطمت من منتصفها وظلت تترنح لعدة دقائق .. بعد زوال الساتر الواقى لها .. وعندئذ .. أطلق الكابتن أحمد لطفى إشعاعاته وصواريخه .. داخل الماسورة المستطيلة الهائلة .. التى تحتوى على المفاعلات النووية لمحطة الفضاء .. إنفجرت محطة الفضاء وتناثرت أجزاؤها فى كل الجهات ، واشعلت السماء حولها ، واندفعت سفينة الفضاء (الصاعقة ١) إلى الخلف في منحنى دقيق .. كاد أن يصيب الكابتن (أحمد لطفى) بالدوار .. ثم شاهد عداد الضغط يتوقف .. وشعر أن أجهزة الجاذبية المضادة .. لا تعمل .. فقد حدث شق كبير متعرج .. عبر مقدمة سفينته الفضائية .

★ ★ ★

أدرك الكابتن (أحمد لطفى).. أن محطات الفضاء الحربية ... أصبحت بلا فاعلية .

فقد سقطت بسرعة الشبكات الكهربائية .. من المحطتين الاولى والثانية .. حتى أنها جذبت معها .. محطة الفضاء الثالثة في المثلث .. إلى أسفل .. لنهايتها المحتومة .. وتبدد دفاع الأعداء .. ولم يبق سوى عدة مدافع إشعاعية متفرقة في مربع المدينة الحربية .. فوق كويكب (سيرس).. أخذت تطلق أشعة الليزر .. في يأس .

وشعر الكابتن (أحمد لطفى) بسعادة غامرة .. وهو يشاهد مئات السفن الحربية المقاتلة من الأسطول الوطنى .. وهى تتجه إلى مدينة الأعداء للقضاء عليها تماما .. وفجأة .. انفصلت مؤخرة سفينته واندفعت إلى أسفل .. مغلفة بالنيران .. حاول الضغط على زر الهروب .. الذى كان من المفروض أن يقذفه تلقائياً .. ويفتح مجرى الدفع النفاث .. إلا أن المنظومة لم تكن تعمل .. أدار اتجاه سفينة الفضاء بصعوبة إلى اليمين .. وكان الشق فى السفينة يتسع الآن.. بما يكفى لخروجه منها .. جذب ومسدساً لاطلاق موجات الجاذبية .. لتوسيع الفتحة أكثر .. وبدأت بعد ذلك في أخطر مهمة .. الخروج من سفينة الفضاء (الصاعقة ١)..

انحشر في منتصف المسافة تقريبا .. عندما اشتبكت مظلة الطوارىء .. وأصبح في حالة ميئوس منها .. ثم جاءت صدمة قوية من مكان مجهول .. هزت سفينة الفضاء .. وأطاحت به بعيدا .. سقط تجاه كوكب (المشترى).. وهو نصف فاقد للوعى .. وكانت ذراعه اليسرى فاقدة للاحساس .. وفهم من بروز عظامها أنها كسرت .. وتمزقت .

كان الكابتن (أحمد لطفى) قد تلقى تدريبا عن كيفية التحكم في الهبوط بوساطة مسدسات موجات الجاذبية .. وعند ارتفاع حوالى مائتى متر .. أطلق تيارا من موجات الجاذبية .. في اتجاه محيط النشادر الذى يمتد بلا حدود أسفله . خفضت سرعة هبوطه ودفعته قليلا تجاه الشاطىء .. انتظر حتى آخر لحظة .. ليوقف نفسه .. وكان تيار موجات الجاذبية التالى .. كافيا جداً

توقف تماما على ارتفاع خمسة امتار فوق الشاطىء .. بيد أن قوة الصدمة أطاحت بمسدس موجات الجاذبية .. بعيداً عنه .. ليهوى بشكل دوامى .. سقط جسمه فوق الرمال البيضاء .. وظل ممدداً وهو فى غاية الإجهاد والضعف .. بحيث لم يتمكن من التحرك .. وأصبح مهددا بأن يسحبه الموج إلى محيط النشادر .. وفى هذا موت محقق .. وبعد عدة ساعات وجده فريق الانقاذ على حافة المحيط وهو فاقد الوعى ولكنه كان لا يزال يتنفس .

★ ★ ★

لقد وقعت المعارك الفضائية دائما في القرن الحادى والعشرين .. وربما سوف تستمر في الزمن القادم .. ولعل أعظمها .. ما يكون فى شكل تعامل فردى مع العدو .. لهذا فقد شعر الكابتن (أحمد لطفى) بالرضا عن أدائه للمهمة التى انيطت به .

إنه أحد أبطال تشكيل سفن الفضاء (الصقر الذهبى) التابع للأسطول الكونى الذى يدافع بكل بسالة عن كوكبنا الغالى ضد أى تهديد يأتى من الفضاء !!!

النادي العلمي

إعداد:
محمد عبدالرحمن البلاسي



حيوان يغسل طعامه

يستوطن الراكون مناطق الغابات من جنوبي كندا حتى أمريكا الوسطى وهو ليلي النشاط .. يسكن في تجاويف الاشجار وبين الصخور .. وقد يرضى بأن يسكن في جحر هجره حيوان آخر .. ويبلغ طول الرأس والجسم معا ٥٥ سم وطول الذيل ٤٠ سم

والراكون حيوان انفراوي يأكل كل شيء لكن له ولع بالضفادع والاسماك والفئران وغيرها من الحيوانات الصغيرة .. فيربي لجسمه طبقة من الشحم تغذيه أثناء بياته الشتوي الطويل ..

يتمتع الراكون بحاسة لمس متطورة بفضل أنفه الحساس ويديه الناعمتين .. وهو متسلق وسباح ماهر بالنسبة إلى حجمه .. تلد أنثاه ثلاثة أو أربعة جراء في البطن الواحد .. ومع أن الراكون ليس قوي البنية ولا سريع الحركة فإنه غالبا ما يفلت من أعدائه بفضل ذكائه وسعة حيلته ..

● الطريف والمثير أن الراكون يحب الماء .. لا لأنه يجد فيه غذاءه فحسب بل لأنه تعود أن يغسل فيه طعامه قبل تناوله .. ويفعل ذلك خاصة في الاسر .. وآثار أقدام الراكون الكبير تشبه آثار أقدام الطفل الصغير !!

جرثومة !!

● الجرثومة والجرثوم في اللغة وجمعها جراثيم أصل الشيء وقد استخدمت اصطلاحا بمعنى الميكروب المسبب للمرض ويشمل عدة كائنات حية دقيقة من نباتية وحيوانية مثل البكتريا والفطر والفيروس .. كما يمتد الاصطلاح فيشمل الديدان الطفيلية المسببة لبعض الامراض أو التي تنقل الامراض بواسطتها !!

بنج !!

● البنج .. نبات مخدر .. وهو يعرف بنبات السكران والسكران نبات من الفصيلة الباذنجانية .. وتحتوي أوراقه وبذوره على الداتورة وبعض الاتروبين ..
عرفه واستخدمه أطباء العرب .. وحذروا من أن تعاطيه يزيل العقل ليومين .. أو ثلاثة !!

فضل العلم !!

● العلم خير من المال .. العلم يحرسك وأنت تحرس المال والمال تنقصه النفقة .. والعلم ينمو مع الانفاق .. والعلم حاكم .. والمال محكوم عليه .. ويهلك خزنة الاموال وهم أحياء .. ولكن العلماء يبقون ما بقي الدهر .. تختفي أجسامهم ولكن فكرهم ومثلهم وعلمهم تبقى مع الزمن !!

من أقوال
أمير المؤمنين علي بن أبي طالب
رضي الله عنه

مصطلحات

● جيو كلمة يونانية بمعنى أرض تدخل في تكوين عدد من المصطلحات العلمية منها :

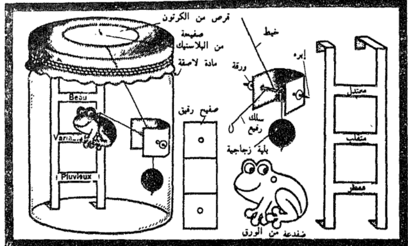
١ ـ جيوفيزيقيا : علم دراسة الظواهر الارضية كالجاذبية والمغناطيسية الارضية والاشعة الكونية والارصاد الجوية وطبقات الجو العليا وغيرها ..
وقد وضع في عام ١٩٥٧ برنامج على مستوى عالمي اشتركت فيه ٦٦ دولة لهذا الغرض لهذا أطلق على عام ١٩٥٧م اسم السنة الجيوفيزيقية !!

٢ ـ جيوغرافيا : (جغرافيا) علم وصف الارض

٣ ـ جيولوجيا : علم طبقات الارض وهو علم طبيعي يدرس تكوين الارض وتاريخها

٤ ـ جيومورفولوجيا : علم دراسة التاريخ التكويني للارض !!

٥ ـ جيوكيميا : ويقصد بها علم دراسة العناصر الكيميائية التي تحتويها القشرة الارضية !!



إصنع بيديك

ضفدع الأرصـــاد الجـــوية !!

□ هذا الضفدع الورقى الصغير .. سوف يتسلق صعودا أو هبوطا على السلم تماما كما يفعل الضفدع الحقيقى .. ويدل عن حقيقة الاوضاع الجوية ..

● قم بتشغيل زائدة معدنية تبلغ من الطول حوالى ٦ سم على شكل حرف U ثم اصنع بها ثقبين .. مرر من خلالهما ابرة يمكنها أن تدور حول محورها بسهولة ..

مرر الابرة فى لهب كى تكتسب بعض الخشونة .. وبمساعدة سلك رفيع ثبت فى هذه الابرة ضفدعة سبق رسمها على ورق مقوى أخضر اللون .. عند منتصف السطح الداخلى لبرطمان يبلغ طوله ١٠ سم .. ألصق حافة المعدن ثم ألصق عند أحد الجوانب الداخلية سلما من الكرتون .. لف حول الابرة خيطا رفيعا .. واستخدم ثقلا خفيفا لموازنة الجهاز .. ألصق على قطعة من المطاط الرقيق قرصا من الكرتون .. ثم مرر الطرف الثانى للخيط من خلال ثقب رفيع يقع فى منتصف قرص الكرتون ..

● شد قطعة المطاط الرقيق تماما على البرطمان بحيث تسد الفوهة باحكام شديد كما يجب أن يكون الخيط مشدودا للنهاية .

● عندما تتحسن الاحوال الجوية يزداد الضغط الجوى وبذلك يندفع الغشاء المطاطى نحو داخل البرطمان ونتيجة لذلك تتسلق الضفدعة السلم إلى أعلى . وعندما يكون الجو رديئا ينخفض الضغط الجوى .. وبذلك يقل ضغط الهواء على الغشاء المطاطى وتبدأ الضفدعة فى النزول على السلم .

التشريح

● التشريـــح : علـــم يدرس تركيب وصفات وظائـــــف الاعضاء والانسجة التى تتكون منها الكائنات الحية !!

● وعلـــم التشريـــح الانسانى من العلوم التى وقفت المعتقدات الدينية فى طريق نهضتها ردحا طويلا من الزمـــن .. فكان الاطباء من العرب والاوروبيون فى القرون الوسطـــى يقومـــون بالتشريـــح سرا .. وعندما أنشئت مدرسة الطب بالقاهرة فى عام ١٨٢٧م على يد الطبيب الفرنسى «كلوت بك» لاقى عنتا فى ادخال دروس التشريـــح باستخـــدام جثث الموتى .. وكـان ذلك سببا فى موته مقتولا !!

أشهر المخترعين ومخترعاتهم

● المصعد الكهربائى .. اليشا أوتيس الامريكى عام ١٨٦١م .
● اطارات المطاط جون ب. دانلوب الايرلندى عام ١٨٨٨م .
● آلة الغزل جيمس هارجر جريفز الانجليزى ١٧٦٤م .
● ماكينة الخياطة الياس هاو الامريكى ١٨٤٦م .
● شطاطة الكبريت جون ووكر الانجليزى ١٨٢٧م .
● النظارة اخترعها دجلى أرمانى سنة ١٢٨٥م .
● ساعة الجيب اخترعها هيل سنة ١٥٠٠م .
● البارومتر (جهاز الضغط الجوى) ايفانجلستاتو ديشيلى الايطالى سنة ١٦٤٣م .

قالوا !!

● إذا زرعت لسنة فازرع قمحا .. وإذا زرعت لعشر سنوات فازرع شجرا .
● وإذا زرعت لمائة عام فازرع رجالا !!
● المعروض منها فى الكتب والصحف والمساجد والكنائس اكثر من اللازم «النصائح» !!
● أفضل أن تنام بلا عشاء على أن تستدين طعام افطارك !!
● كل الناس ظرفاء عندما يعلمون أنك سوف ترحل !!
● حكيم ذلك الذى يحسن معاملة الاخرين فى صعوده .. لأنه سوف يقابلهم مرة أخرى فى نزوله .
● المناصب لا تغير النـــاس .. إنهـــا تكشفهم !!
● حيث توجد أضواء قوية .. توجد ظلال قوية أيضا!!
● يصل إلى البحر من يمشى مع النهر !!
● من الممكن أن تنتزع مواطن من وطنه .. من المستحيل أن تنتزع الوطن منه !!
● لا يتعلم كثيرا من يتعلم بأذنيه !!
● متاعب المعدة تبدأ من الفم .. ومتاعب القلب أيضا !!
● إذا راحت لا تجيء كلمة قلتها .. رصاصة أطلقتها .. وفرصة أضعتها !!
● إذا كانت الانسانية صادقة فى حبهـــا للعدل .. لتحقق ذلك العدل من ألوف السنين .
● أفضل أن تنام على ما تنوى أن تفعله .. من أن تظل مستيقظا على ما فعلته !!

زجـــاج

● الزجاج يذوب فى درجة حرارة عالية تتراوح بين ٨٠٠° ـ ٩٥٠° درجة مئوية !!
● لولا الزجاج لما صنع الانسان التلسكوب والميكروسكوب .. ولما قدر بالتالى على اكتشاف الكواكب البعيدة .. ورؤية الاحياء الدقيقة التى تسبب الامراض !!
● الالياف الزجاجية تغزل وتحاك كما يغزل القطن ويحاك ويصنع منها ثياب لامعة غير قابلة للاحتراق !!
● بعض اللدائن الصناعية (البلاستيك) يحل اليوم محل الزجاج فى كثير من الصناعات !!
● زرع النباتات داخل بيوت زجاجية يحميها من البرد واستعمال هذه البيوت بدأ قبل حوالى ٣٠٠ سنة !!
● يستعمل للسيارات زجاج خاص لا يتطاير شظايا إذا انكسر .. ويسمى لذلك زجاج الاسلامة !!

هؤلاء آبائى فجئنى بمثلهم

كوهين العطار.. رائد الطب والصيدلة

■ اشتهر كوهين العطار .. بممارساته فى حقلى الطب ، والاقربازين .. وقد ظهرت عبقريته فيما خلفه لنا من مصنفات عديدة .. أهمها ، كتابه الموسوم (منهاج الدكان ودستور الاعيان فى تركيب الادوية النافعة للابدان) . ■

ويسعدنا ، ان نقدم فى عجالتنا هذه .. هذا العالم الشهير وكتابه (منهاج الدكان ..) .

نسبه .. وحياته

هو ابو المنى داود بن أبى نصر بن حافظ الهارونى .. المعروف بـ (كوهين العطار) ، لم يُعرف بالتحديد تاريخ مولده .. اوحتى تاريخ وفاته .. وان كانت بعض المصادر التى بين أيدينا قد اشارت الى انه توفى بعد سنة ٦٥٨ من الهجرة المباركة (الموافق سنة ١٢٦٠) .

وكان كوهين العطار قد امضى معظم حياته بمدينة القاهرة يمارس الطب والاقرباذين «الصيدلة» فى بيمار ستانها الكبير .. وصنف العديد من الكتب والرسائل المتعلقة بهذين الحقلين .. وكان له بصمات واضحة فى تقدمهما .

وعرف الكثير من المراهم التى تستخدم فى إبراء الامراض الجلدية .. وعالج الاورام الحارة .. وأمراض الرأس والشعر .. وامراض العيون .. وخشونة الحلق .. والقولنج .. واورام الظهر والخاصرة .. والاسهال .. والامساك .

حسنى عبدالحافظ

وقد صنف كوهين كتاباً اقرباذينياً مهماً وهو كتاب (منهاج الدكان) الذى جمع معلوماته من كتاب المنهاج لابن جزلة وكتاب الارشاد لابن جميع وكتاب الدستور البيمارستانى لداود بن البيان . وكتاب الملكى للمجوسى .. بالاضافة الى المعلومات والحقائق التى استوعبها من خلال ممارساته السريرية (الاكلينيكية) .

وعن كوهين العطار وطريقته فى التحضير الاقرباذينى .. يقول د . انور الرفاعى : «ان كوهين العطار وضع طريقة ممتازة لتحضير الاقرباذين .. وكتب القواعد الاساسية لهذه العملية سميت (الدستور البيمارستانى) ، اى دستور المستشفيات وكانت الصيدلة انذاك اشرف الصنائع بعد صناعة الطب .

منهاج الدكان

وكتاب كوهين العطار .. الموسوم (منهاج الدكان ودستور الاعيان فى تركيب الادوية النافعة للابدان) كتاب متميز فى عصره .. اذ ان كوهين جمع فيه ما بين الطب والاقرباذين بطريقة سهلة مبسطة .. لا تكلف القارىء بذل الجهد فى استيعاب مابه من معلومات .

وهذا الكتاب يتألف من مقدمة .. جاء فيها :

«.. وبعد فإننى رميت مجموعاً يكون جامعاً جميع اغراضى ، كافياً فى جميع ما يحتاج اليه الراغب فى تحصيل الاحاطة بكامل .. ماهو مشتغل به من صناعة الصيدة .. اذ كانت هذه الصناعة اشرف الصنائع ، بعد صناعة الطب ، اذ كانت آلة لصناعة الطب التى موضوعها النظر فى بدن الانسان ، من حيث حفظ صحته إن كانت موجودة ، أوردها ان كانت مفقودة وذلك انما يكون بالادوية المفردة والمركبة والاغذية المألوفة فلم اجد كتاباً جامعاً لما وقته ولا اقربازين لاحد من المتقدمين او المتأخرين كافياً فيما قصدته وكان قد وضع فى زمانى الشيخ السديد ابو البيان كتاباً لطيفاً سماه (الدستور البيمارستانى) .

وذكر أنه قد ذكر فيه جميع ما يحتاج اليه وان لا حاجة الى غيره من المدونات ولعمرى لقد أهمل اشياء كثيرة مما يحتاج اليه من يكون له عناية .. بصناعة الصيدلة المعروفة فى هذا الزمان بصناعة العطر والشراب .. قصد الاختصار وكانت مخاطبته فيه لمن يكون طبيباً عارفاً لانه قد ذكر فيه قانون عمل الاشربة جملة والربوب .. فجمعت هذا الكتاب مختاراً من عدة اقرباذينات .. كالارشاد والملكى والمنهاج واقرباذين ابن التلميذ والدستور .. ومما نقلته من ثقات من العشابين ومما امتحنته وجربته بيدى واخذته عن ثقة جربة ومن امتحان الادوية المفردة والمركبة ، ومما نقلته عن مشايخ عاصرتهم ثقات مشتغلين بهذه الصناعة الجليلة .

من هـــو ؟!..

● طبيب اغريقى ولد فى عام ١٣٠م وتوفى عام ٢٠٠م .. ولد فى بلاد اسيا الصغرى ثم ارتحل يطلب الفلسفة والطب حتى استقر بمدينة روما فى عهد الامبراطور «أوسيليوس» .. وقبل مغادرته بلاد اليونان صدر اعلانه لاهل اليونان أن هذا الطبيب المشهور قد ترك اليونان للبحث عن الامراض التى يمكن أن يعالجها فى بلاد الرومان .. وله حرية العودة لوطنه .. لانه ليس منفيا ولم يرتكب أية جريمة !!

لذا فقد قام بسفريات كثيرة وواسعة .. معلما الناس من ذوى المعرفة ما يعرفه من اكتشافات حتى يساعدوا الاخرين بدورهم ..

هو أول من قارن بين تركيب جسم الانسان والحيوان .. وذلك بتشريح الاثنين ..

ولعل عمله هذا هو الذى استحق عليه اللقب المعروف «أبا التشريح» حيث ضرب العرب به المثل فى الحكمة والبراعة الطبية حتى أنه دعى بخاتم الحكماء !!

ذاع صيته فى العلاج والجراحة .. وألف فيها كتبا ورسائل قيل أن ما بقى منها يبلغ ٨٣ مؤلفا .. أصبحت مرجع الطب والاطباء نحوا من ألف سنة .. وقد ترجمت إلى العربية منذ العصر العباسى .. منها كتاب التشريح والعلل والامراض .. والنبض بتدبير الاصحاء .. الادوية المفردة .

الحل هو : الطبيب اليونانى .. «[illegible]»

وبعد المقدمة (المسهبة) .. يقسّم كوهين العطار كتابه هذا الى ٢٥ باباً .. خص الاول منها للصفات التى يجب أن يتحلى بها الصيدلى . والثانى جعله لعمل الاشربة وكيفية طبخها وما يصلحها اذا فسدت .. والثالث فى الربوب وتربيبها . والرابع فى المربيات وتركيبها والخامس فى المعاجين وكيفية عجنها . والسادس فى الجوارشنات . والسابع فى السفوفات ودقها . والثامن فى الاقراص وتقريعها . والتاسع فى اللعوقات . والعاشر فى الحبوب وتحبيبها . والحادى عشر فى الاريجات وتدبيرها والمطبوخات السهلة وغيرها . والثانى عشر فى الاكحال . والثالث عشر فى كيفية عمل الاشيافات وذكر بسائطها ومنافعها . والرابع عشر فى المراهـم . والخامس عشر فى الادهان والبخورات وكيفية اتخاذهـا . والسادس عشر فى الاطليـة واللطوخات . والسابع عشر فى السنونسات وأدوية الفم . والثامن عشر فى الفتائل . والتاسع عشر فى إبدال الادوية التى يتعذر وجودها . والعشرون فى الجبـارات والاضمدة . والحادى والعشرون فى شرح أسماء الادوية المفردة . والثانى والعشرون فى الاوزان والمكاييل . والثالث والعشرون فى وصايا ينتفع بها فى ذلك . والرابع والعشرون فى كيفية اتخاذ الادوية المفردة وفى اى زمان وفى اى مكان وفى اى الاشياء تخزن . والخامس والعشرون فى امتحان الادويـة المفردة والمركبة وذكر ما يستعمل منها وما لايستعمل .

مخطوطات المنهاج .. وطبعاته

ويذكر د . حمارنه أن دار الكتب الظاهرية تحتفظ بنسخة خطية من كتاب كوهين العطار .. «منهاج الدكان» ، تحت رقم ٥٤ ط .

كما يوجد نسخة خطية أخرى فى مكتبة المتحف العراقى ، تحت رقم ١٣٠٩٣ .. وعدد صفحات هذه النسخة ٢٦٦ صفحة .

وفى مكتبة دار الكتب المصرية .. يوجد نسخة خطية ، وكذا يوجد نسخ خطية فى مكتبات ليدن ، واستانبول ، والهند ، والمانيا .

والجدير بالذكر .. ان اول طبعة ظهرت لهذا الكتاب كانت عام ١٨٧٠ م ، بمدينة القاهرة .. ثم تعددت طبعاته .. ففى عام ١٨٨٣ ظهرت له طبعة ممتازة باللغة العربية . وفى عام ١٩١٢ ظهرت له طبعة اخرى .

وقد ظهرت للكتاب طبعات بلغات عالمية متباينة .. منها طبعة باللغة الانجليزية وأخرى بالالمانية .. وثالثة بالفرنسية ■

استكشاف الفضاء .. بقية ص ١٧

بالذهب ، وقد غلفت بغطاء من الالمونيوم لضمان حمايتها وحماية التسجيلات ، ضد الصدمات وتأثيرات غبار ما بين الكواكب وغبار ما بين النجوم لمدة مائة مليون عام !

وتحمل كل من المركبتين تسجيلا بالصوت والصورة بالاضافة إلى عشرة أجهزة علمية . وقد تم طبع التسجيل على قرص نحاسى غير قابل للكسر ، صنع خصيصا لرحلة فويجر ، وقد زودت كل مركبة بالاجهزة الضرورية لعرض تلك التسجيلات مع كامل التعليمات اللازمة للتشغيل مع الاستعانة بالرسوم التوضيحية .

أما محتويات التسجيل فقد اقترحها العالم «أرل ساجان» ، مع مجموعة من العلماء . وكانت مادته مستوحاة من حياتنا الارضية . وقد ضم كل تسجيل أكثر من مائة صورة للنباتات والمناظر الطبيعية والاطفال وصورة رجل وامرأة ، وصور للعالمة «جين جورول» وبحوثها العلمية عن فصيلة الشمبانزى ، وتحيات أهل الارض بواسطة ٥٥ لغة منها ما هو منقرض مثل اللغة الحيثية والسومرية بالاضافة إلى بعض اللغات الحية كاللغة العربية والانجليزية والالمانية والروسية والصينية . وقد استعرض التسجيل أيضا تاريخ الموسيقى على الارض من باخ إلى بتهوفن مع صوت طفل رضيع وأصوات أرضية كالبراكين ونقيق الضفادع وأصوات الحيوانات وضجيج السيارات فى شوارع نيويورك وأزيز الطائرات والبواخر وإطلاق الصواريخ الفضائية .

اما توجيه المركبة فكان يتطلب الدقة البالغة . وكان الامر كما وصفه أحد المهندسين أشبه بقيادة سيارة لا تستجيب لسائقها إلا بعد ثمانى ساعات وهو الوقت الذى يستغرقه وصول الاشارات ذهابا وإيابا إلى المركبة . وهنا أيضا نجح الفنيون فى التوقيت بفارق لا يتعدى الثانية وثلاثة أعشار . وقد شبه أحد المهندسين الدقة التى يجب توفرها بانها نفس الدقة المطلوبة من لاعب الجولف لكى يقذف بالكرة من نيويورك لتقع فى حفرة صغيرة محددة فى بقعة بعينها بين مروج كاليفورنيا الخضراء .

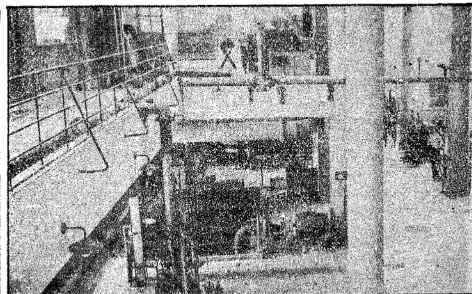
أى اعجاز هذا الذى يحيق برواد العلم فى عصر الفضاء ؟! وأى عبقرية شملت هؤلاء القوم الذين أقاموا من العلم والجهد والمال والصبر والعزيمة والتعاون العلمى الصادق ، درجا يعرجون منه إلى منافذ السماء بسلطان . متخطين حدود الجاذبية منطلقين خارج حدود المجموعة الشمسية برمتها ليقفوا على قبس ضئيل من أسرار هذا الكون وعظمته .

...ومعامل كليات الهندسة منذ الحرب العالمية

اساتذة الجامعة :

بصراحة.. الطلاب هم الضحايا!!

يدرسون فلسفة بدلا من هندسة!!



أكد طلاب وأساتذة كليات الهندسة انهم ليسوا أسعد حظاً من نظرائهم فى الكليات والجامعات الاخرى فالامكانيات محدودة وتكاد تكون منعدمة فى المعامل والورش .. ومن ثم يطالبون بوقفة لدعم وتطوير هذه المعامل وتلك الورش وربط الدراسة بالمجتمع والبيئة علمياً وخدمياً .

المشكلة ليست وليدة اليوم بل هى قضية مثارة منذ فترة طويلة وقد نبهنا فى عدد سابق إلى معامل كليات العلوم واليوم نستكمل حديثنا عن كليات الهندسة وما آلت إليه .

فى البداية يقول الدكتور محمد مخلص أبو سعدة عميد هندسة القاهرة فرع الفيوم أن مشكلة الجامعات جزء من مشكلة المجتمع ككل .. والمفروض ألا أنشىء أى جامعة جديدة أو حتى كلية إلا إذا توافرت كافة المقومات المطلوبة .

يضيف ان مشكلة نقص الامكانيات يعانى منها كافة أطراف العملية التعليمية الطالب والاستاذ ومعامل الكلية نفسها.. فبالنسبة للطالب.. كانت هناك قديما رحلات بحثية نطلق عليها اسم رحلة البكالوريوس .. حيث كان الطلاب يسافرون لزيارة المشاريع المختلفة .. وهذه الرحلة حالياً ألغيت لعدم وجود الامكانيات ولزيادة عدد الطلاب ولارتفاع التكاليف .. وبالنسبة للاستاذ فإن ايراده لا يكفيه وبالتالى يضطر للعمل فى أكثر من

تحقيق
سامح محروس

جهة للحصول على دخل إضافى وهذا بالطبع يؤثر عليه . أما بالنسبة لمعامل الكلية فهى كما نعلم تحت المستوى المطلوب .. ولن نقول انه لا توجد ميزانية لشراء المعدات بل نقول انه لا توجد ميزانية لصيانة وإصلاح ما هو موجود ولا توجد ميزانية لشراء المراجع .

والمطلوب ان ننظر للجامعة كمؤسسة إنتاجية وليست مؤسسة خدمات فإنتاج الانسان المتعلم القادر على التعامل مع تكنولوجيا العصر هو أفضل شىء .

الطالب هو الضحية

ويؤكد الدكتور على عبد الفتاح هاشم أستاذ بقسم هندسة الطيران بهندسة القاهرة : أن الطالب هو الضحية الاولى لمشكلة نقص الامكانيات لانه عندما يلمس الجانب العملى للموضوع فإن هذا من شأنه ان يخلق عنده رؤية واضحة للمعلومات مع كيفية توظيفها لحل المشكلات .. ومن هنا فالجانب العملى مطلوب قبل الجانب النظرى لان هذا يعطى البعد الواقعى والتطبيقى للعلم .. وفى بعض الاحيان يستطيع أن يتغلب على نقص الامكانيات بأن يكون عنده مهارات ذهنية خاصة بالخيال .. ولكن كل هذا

لا يعوض النقص ولا يحل المشكلة .

ومن ناحية أخرى فالطالب الذى لم يتعامل مع الاجهزة والماكينات وأجهزة القياس ... إلخ يتكون عنده شيء من الرهبة من التعامل مع الاجهزة .. وبالتالى نقول أن الممارسة هى بذرة خلق الحس الهندسى الصناعى التقنى لدى الخريج .

يضيف الدكتور جمال محمد عبد المعطى أستاذ الديناميكا الهوائية بقسم هندسة الطيران .. كلية الهندسة ـ جامعة القاهرة : نظرا لان المستحدثات الجديدة فى العلم فى تطور مستمر فإن طلبات تحديث المعامل لكى تتوافق مع روح العصر لن تتوقف .. ومن هنا فقد يخطىء من يعتقد انه يمكنه الوصول إلى حل نهائى لهذا الامر .. فعمليات التجديد والاحلال يجب أن تكون مستمرة حتى نضمن الكفاءة المستمرة للكليات .. وبالتالى فإن المشكلة التى نواجهها ليست هى فى الحصول على التمويل أو الميزانية الكافية لشراء المعدات بل إن فى كيفية الحصول على التمويل المستمر لذلك .

وما نواجهه حالياً من مشاكل يتمثل فى ان الاجهزة الموجودة حالياً هى من الجيل القديم . وقد تأخر وصول الاجهزة الحديثة التى تعطى تجارب موثوق فيها .. والاجهزة القديمة تعطى نتائج بعيدة بقدر ملحوظ عن الصحة وهذا من شأنه أن يجعل الطالب فى حالة تضارب ونوع من التشويش بين النظرى والعملى .. ولهذا نضطر لان نوضح له بأن سر هذا التضارب هو الخطأ فى الجهاز وهذا يجعله يقتنع جزئياً وليس كلياً .

ولا ننكر أن الكلية قد تلبى لنا بعض مطالبنا من شراء المراجع من الخارج .. ولكن أقول أننا لو ضمنا لسياسة الكلية الاستمرار فإنها ستؤتى بثمارها وسيكون أمامنا خريج لا يخشى العملى .



د. محمد مخلص أبو سعدة



د. جمال عبد المعطى



د. محمد رأفت القوصى

مطلوب انشاء كلية مستقلة للمعامل وتحويل الجامعة لمؤسسة انتاجية لا خدمية

فلسفة المعادن

يقول الدكتور محمد رأفت القوصى الاستاذ بقسم الفلزات بكلية الهندسة ـ جامعة القاهرة : أن ما هو موجود حالياً من معدات خاصة بالجزء العملى بالقسم لا يزيد عن ٣٠٪ من المطلوب توافره .

بل أن أبسط الاجهزة المطلوب توافرها بالقسم مثل جهاز أشعة (×) والميكروسكوب والالكترونى وماكينة شد العينات لكل هذه الاشياء غير موجودة على الاطلاق إلى جانب عدم وجود أجهزة الدرفلة وتشكيل المعادن ومعامل المعالجة الحرارية ومعامل الصهر .. ونقص هذه الادوات إنعكس على نوعية الدراسات التى يقوم القسم بإجراءها .. حيث نضطر لعمل الدراسات التى تتلاءم مع ما هو متاح وبالتالى فإن كافة دراسات التآكل غير موجودة بالقسم .

ونتيجة لكل هذا القصور فقد أصبحت الدراسة بالقسم نظرية تماماً .. وقال البعض أن هذا القسم يجب أن يكون تابعاً لكلية الاداب وليس الهندسة لاننا ندرس فيه فلسفة المعادن وليس هندسة المعادن .

لا تطــور

وتضيف م. وفاء توفيق رياض ماجستير دراسات عليا بقسم الفلزات .. هندسة القاهرة : أن القسم منذ ١٥ عاماً وهو تاريخ تخرجها لم يتطور بعد .. فلا يوجد أى تطور .. والاجهزة الموجودة لا تتمشى مع الوقت الحالى .. ومن ثم فإننا نضطر لاستكمال الابحاث بالتعامل مع الجهات الصناعية التى تمتلك أجهزة غير موجودة بالقسم .. وهذا يكلفنا كثيراً .. إلى جانب أن نقص الامكانيات لا يعطينا حرية البحث .. والابحاث التى نقوم بعملها تكون فى حدود الامكانيات مع ان المفروض العكس .. حيث ان فكرة البحث إنقلبت وهذا يجعل الفكر ضيق .. وعلى المدى البعيد تضعف روح الابتكار .

كليــة المعامل

ويشير الدكتور تيسير أحمد نصير وكيل كلية الهندسة ـ جامعة عين شمس : إلى أنه بالنسبة للكليات التى أنشئت منذ زمن بعيد فإن معاملها يعود إنشاؤها إلى نفس تاريخ إنشاء الكلية ولم تطور بعد .. أما بالنسبة للكليات المنشئة حديثاً فهى لا تعانى من هذه المشكلة حيث أن معاملها ما زالت جديدة ..

والمشكلة ان البحث العلمى مكلف جداً فالاجهزة تفوق أسعارها الملايين ولا يمكن بأى حال تحميل الطلاب مسئولية شراء هذه الاجهزة وهناك سياسة فى الكلية تهدف إلى النهوض بالمعامل المختلفة ولكنها بلا شك سياسة متعثرة وتسير بصعوبة بالغة حيث تعتمد الكلية على ما يصل إليها من معونات وهبات وهذا بالطبع لا يكفى .

ثمة فكرة لحل هذه المشكلة هو أن يتم إنشاء كلية يطلق عليها اسم كلية المعامل .. بمعنى أن يتم إنشاؤها فى منطقة تتوسط عدة جامعات وتكون هذه الكلية مجهزة بأحدث الوسائل العلمية والاجهزة .. وتشرف عليها إدارة مستقلة .. ويكون مسموحاً لكافة الجامعات المحيطة بها بإستخدام ما بها من أجهزة .. ويكون لكل كلية عملية يوم خاص بها اسمه « يوم المعمل » حيث يتم قضاء اليوم داخل كلية المعامل لاجراء التجارب العملية .

بداية معمل

يقول الدكتور أيمن زكى محمد أستاذ مساعد بقسم الهندسة الكيماوية بكلية الهندسة ـ جامعة القاهرة : يتم فى القسم تدريس مادة ضبط العمليات .. والتحكم لطلبة البكالوريوس بالقسم .. والدراسة كلها نظرية .. لا يوجد هناك معمل خاص نظراً لعدم توافر أجهزة التحكم والقياس إلى جانب إرتفاع أسعار الاجهزة .

كما نقول ان التقدم العلمى المتواصل والمستمر فى هذه المادة يجعل دائماً هناك فجوة بين ما هو موجود وبين ما يجب أن يكون .

ثم ان إدارة الكلية وعدتنا بإتمام إنشاء المعمل الخاص بالقسم هذا العام وما أتمناه بالنسبة لهذا المعمل هو أن يكون مجهزاً بصورة تليق بالكلية

وبحيث يكفى لاجراء التجارب المطلوبة .. وأن يتم تدعيمه سنوياً بالاجهزة حتى يتمكن الاساتذة والطلاب من إجراء التجارب ومشاهدة النتائج والتدريب على الاجهزة المختلفة بالشكل الذى يمكننا من عمل أبحاث دراسات عليا مستقبلا .

يضيف الدكتور متولى عوض الشرقاوى أستاذ القوى الكهربية بكلية الهندسة - جامعة عين شمس ربما لا يصدق البعض أن الكلية ما زال بها أجهزة تعود تاريخها إلى الحرب العالمية وفى الوقت الذى أحيلت فيه هذه الاجهزة إلى المتاحف فى جميع دول العالم ما زلنا نصر على وجودها فى معاملنا وهذا هو إنعكاس إلى أن ميزانيتنا فى تناقص مستمر بالمقارنة بالميزانيات المخصصة لاجهزة الخدمات الاخرى .. وإذا قارننا أيضاً ميزانية التعليم فى مصر بكافة دول العالم لوجدنا أيضاً أنها فى تراجع مستمر .

وإنشاء معمل جديد أو تحديثه هو أمر مكلف للغاية .. فتخصيص الاف الجنيهات لقسم ما لا يساوى شراء أى جهاز .. ومعاملنا للاسف على مدى سنوات طويلة ظلت كما هى وكأن العالم لا يتطور .. وعلى سبيل المثال : أن كل قسم من أقسام الكلية خصص له بالعام الماضى مبلغ ١٣,٠٠٠ جنيه لبند المعدات التعليمية وتجهيز المعامل .. هذا المبلغ فى وقت ما كان يكفى لشراء الكثير من الاجهزة .. أما اليوم فلا يصلح لشراء أى شىء . وفى العام الماضى قمنا بعمل دراسة لتطوير وتحديث معاملنا وتبين أننا نحتاج إلى ما لا يقل عن ٥ ملايين جنيه لمعامل قسم القوى والالات الكهربائية فقط .. وقد حاولنا الحصول على مصادر للتمويل من خارج الكلية بالاتصال بالجهات التى يهمها أن يكون مستوى خريجينا على درجة عالية من الاعداد مثل وزارة الكهرباء وغيرها من الجهات .. ولكن للاسف لم يزد ما قدمته هذه الجهات عن ٥٪ من إحتياجاتنا لتطوير المعامل .. وما يهم الاشارة إليه هو أن الجزء الاكبر من معامل القسم أنشىء فى الثلاثينات من هذا القرن عندما كانت مبانى الكلية مستخدمة كمعهد للفنون والصنايع ولم تكن قد تحولت إلى كلية بعد .. ومنذ إنشائها لم تخصص الاعتمادات الكافية لكى تتمشى مع مقتضيات العصر .. وأدى كل هذا إلى أن الدراسة عندنا كادت ان تكون نظرية فعلا .



● د. متولى الشرقاوى ●



● د. تيسير أحمد نصير ●

مدير تنفيذ المشروعات بوزارة التعليم :

اطمئنوا.. مشروع البنك الدولى يحسم المشكلة

دون المستوى

يقول الدكتور عمرو عبد الرحمن شعراوى المدرس بقسم الهندسة الحيوية الطبية بكلية الهندسة - جامعة القاهرة أن المعمل بشهادة الاساتذة الاجانب فهو دون المستوى فقد قال أستاذ زائر من جامعة « أهاويو » الامريكية عن المعامل أنها دون المتوسط .. وقال أستاذ آخر : أن الفلسفة من المعمل ليست فى إعطاء مناهج نظرية ولكن لا بد من تعامل الطلبة مع الاجهزة وأن يلمسوها بأنفسهم .

وفى رأيى الشخصى ان التجهيزات قاصرة وهى بحاجة للتجديد المستمر .. وعندما يتلف أى مفتاح أو مكون بسيط من الجهاز فإنه يتوقف عن العمل ولا يمكن إستخدامه بعد ذلك .. وهناك مركز أبحاث خاص بصيانة الاجهزة الطبية وللاسف فإن إمكانياته ليست على المستوى المطلوب .

يرفضون الكمبيوتر

ويشير الدكتور هانى فكرى الاستاذ بمعمل الدوائر المتكاملة بكلية الهندسة - جامعة عين شمس : أن أجهزة الكمبيوتر أصبحت اليوم متوافرة بأعداد هائلة فى السوق ، ويتم إستخدامها فى كافة المؤسسات وبالتالى فلم تعد أسعارها مرتفعة .. ومع كل هذا فإنه للاسف ما زالت بعض القيادات بالجامعات والكليات تنظر للكمبيوتر على أنه نوع من الرفاهية وان الاقسام المختلفة بالكلية ليست فى حاجة له .. ولو علموا ما يؤديه هذا الجهاز من خدمات هائلة فإن هذا كفيل بوجوده فى كافة الجهات .

فمثلا يمكننا بدلا من عمل إحتمالات التجارب عملياً وفى كل مرة يثبت فشل التجربة فإنه بدلا من كل هذا يمكن تغذية الكمبيوتر بالبيانات اللازمة للتجربة ثم الوصول إلى النتائج المتحققة فى كل حالة .

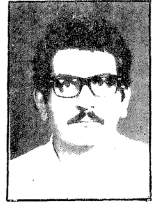
مشاريع للتطوير

وفى النهاية يقول الدكتور محسن المهدلاً سعيد (الاستاذ بقسم التصميم الميكانيكى والانتاج بهندسة القاهرة) ومدير وحدة تنفيذ المشروعات بوزارة التعليم ان هناك عدة مشروعات للنهوض بالتعليم الجامعى والفنى ومنها المشروع الممول من البنك الدولى بمبلغ ٣٠,٥ مليون دولار لتطوير كليات الهندسة والمدارس الفنية .. حيث تتقدم كليات الهندسة بطلباتها من نقص المعامل .. بشرط ان تكون المقررات الدراسية مطورة .

ويتم التركيز من خلال هذا المشروع على إعطاء الاولوية للعلوم التى تخدم القاعدة



د. محسن المهدى



د. هانى فكرى

العريضة للطلبة .. كما أن هناك برنامجاً خاصاً بصيانة متكاملة لاجهزة كل الكليات التى يبلغ عددها ١٧ كلية هندسة .. وبرنامج الصيانة ما زال تحت الدراسة .. وبحيث بعد البحث سنقرر ما إذا كان هذا البرنامج سيخدم مجموعات كليات الهندسة أو سيخدم تجمعات لخدمة مجموعات هندسية مثل قبلى - بحرى .

كما يستهدف البرنامج نقل التكنولوجيا من خلال الخبرات الاجنبية حسب طلب واحتياجات كل كلية بالاضافة إلى إرسال بعثات علمية قصيرة لتدريب أعضاء هيئة التدريس للخارج .

وأهم ما فى المشروع هو أنه أنشىء من خلال نظام متكامل يتم من خلاله خدمة كل كليات الهندسة طالما ان هناك تمويلا من جهات خارجية .. وقد ظهرت فكرته منذ سنتين ولكنه لم يبدأ العمل سوى من ٦ شهور فقط كمحاولة للنهوض بالتعليم .. وقد انتهينا من الان من وضع السياسة العامة التى سيسير عليها لمدة ٥ سنوات قادمة .. وبحيث يتم فتح باب تقديم طلبات الكليات كل ٦ شهور .

وهناك مشروعات مماثلة مثل : مشروع مبارك - كول لخدمة التعليم الفنى والمشروع الممول من البنك الافريقى لتطوير التعليم الثانوى الصناعى .

غضب الطبيعة - بقية ص ٣٤

الوقت تحدث هذه الظاهرة غرب المحيط الاندونيسي فوق بحر العرب فيتكون حاجز من الرياح يقف حائلا أمام تدفق الهواء المشبع بالرطوبة والذى يهب سنوياً من المحيط الهندى الجنوبى عبر خط الاستواء لتغذية الرياح الموسمية الصيفية . وفى عام ١٩٨٧ حدثت هذه الظاهرة التى تسببت فى إنخفاض كمية الامطار بسبب (النينو) فى الهند وهذا الانخفاض خفض كميات محصول القمح الهندى بمقدار الثلث .

يقول الخبراء وفى مقدمتهم الدكتور يوجين رامسون خبير المناخ والجو فى المحيط الهادى بأن ظاهرة (النينو) تحدث كل أربع أو خمس سنوات بصفة غير منتظمة وقد يكون بين كل مرة وأخرى سنتين أو أكثر . وقد داهم شرق الولايات المتحدة الامريكية بين عامى ١٩٧٦ و ١٩٧٧ حيث حوله إلى شتاء قارس لم يسبق له مثيل . واجتاح ولاية كاليفورنيا جفاف رهيب وكان النينو قد اتبع طريقاً مختلفاً عن ذى قبل عندما راوغ علماء الارصاد فلم يمكنهم التعرف على قيامه أو التنبؤ به .

سيول ثلجية

وكانت عواصف (النينو) مشبعة بالرطوبة التى تكثفت وتحولت إلى ثلوج فوق قمم جبال (روكى) الامريكية التى ذابت بعد الاعصار وسالت مياهها فأغرقت مدينة (سولت) وحولتها المياه إلى بحيرة ووصلت مياه السيول الثلجية إلى دلتا نهر (الكولورادو) . وهذا يبين التباين فى التأثير المناخى لمعظم الاعاصير فنراها تشبع مناطق بالرطوبة وفى مناطق أخرى تهطل الامطار الغزيرة أو تسبب الجفاف الذى اجتاح فى نفس وقت هطول الامطار على كاليفورنيا والمكسيك واكوادور . وقبل الكريسماس بثلاثة شهور اتجهت تيارات المياه الدافئة بسمك ٤٥٠ قدم إلى ساحل الاكوادور البارد أصلا كما توجهت إلى بيرو . وهذا التيار السطحى الدافىء فوق المياه الباردة هناك تسبب فى هطول الامطار الغزيرة وهذا ما جعل الطين يرتفع بسمك عشرة أقدام وعرض الاكوادور إلى الاختفاء فى مياه المحيط لكن الفيضانات اجتاحت مزارع الموز والارز وانزاحت البيوت من فوق التلال وتحطمت آلاف المنازل على الشاطىء كما دمر ١٤ جسراً وأصبحت مدينة (ساليتوس) معزولة ونفقت آلاف الحيوانات وتشرد الاهالى وتكاثر البعوض فى البرك والمستنقعات التى خلفتها مياه الامطار كما انتشر التيفوس وأمراض السلمونيلا والتيفويد بشكل وبائى خطير .

وهذه التيارات الدافئة الفوقية جعلت بيرو تواجه الزوابع من الجنوب وجعلت المياه الباردة فى قيعان المحيط حيث الطحالب والبلانكتون التى تتغذى عليها طيور الماء التى كانت تأكلها من فوق السطح وهذا جعل طيور (جوانا) تهج لعدم وجود هذا الغذاء الذى بان ينمو فى القاع وهجت أسراب سمك الانشوجة التى كانت تقوم عليها صناعة الاسماك فى بيرو وكانت بيرو تصنع ١٤ مليون طن سنوياً منها وانخفض محصول الانشوجة بدرجة كبيرة . بينما تضاعفت كمية السردين وهذه الطحالب والبلانكتونات التى تنمو فى القاع تنمو بغزارة ولا تؤكل مما يجعلها تموت وتتساقط فى القاع وتتحلل بعدما تمتص الاوكسجين مما يجعل قاع المحيط صحراء جرداء من الاسماك التى تعيش هناك . ولا سيما هذه النباتات المائية فى القاع لا يصلها أشعة الشمس فلا يمكنها توليد الاوكسجين أصلا .

وبينما أتت أسراب السردين إلى شواطىء بيرو نرى أسرابه تهج من (شمبوت) ببيرو أيضاً التى كانت عاصمة السمك فى العالم لكن غزت أسراب الجمبرى بغزارة شواطىء بونانزا وجلبت أرباحاً طائلة للاهالى هناك لان المياه قد أصبحت دافئة فنمت الاعشاب المائية والطحالب بكثرة فجذبت الجمبرى .

الموقف فى أمريكا الجنوبية :

فى تاهيتى عند خط الاستواء داهم النينو جزرها وحطم هناك ١٥٠٠ بيت وقلع الاشجار وأعمدة الكهرباء ذات الضغط العالى وتحطمت المنشآت السياحية رغم أن الجبال هناك خففت من شدة هذا الاعصار بدرجة كبيرة وفى جزيرة (تومونو) الغربية لما سمع السكان بخبر النينو تركوا منازلهم وربطوا قواربهم فى أشجار النخيل القوية . وفى جزيرة (بولينيزيا) هج الاهالى إلى تاهيتى رغم مطالبة الحكومة بعدم ترك الجزيرة حفاظاً على حضارتهم وتقاليدهم .

وتعرضت أجزاء من أندونيسيا والفلبين للجفاف والقحط وارتفاع الضغط الجوى وعانى جنوب الهند من العطش لان النينو حول السحب بالمحيط الهندى ومنعها من التوجه هناك . وفى جنوب أفريقيا أثر الجفاف على القوى الكهربائية التى تدار بالمياه ولا سيما بعدما جف نهر (فال) . وفى بتسوانا الافريقية جفت بحيرة (نجمى) وهاجرت أفراس النهر والافيال والابقار الوحشية والتماسيح من حول البحيرة الجافة إلى الشمال لتصل إلى بحيرة (لنياتى) لكن الالاف مات وهى فى الطريق بفعل حرارة الشمس الحارقة .

وأخيراً .. لنا عبرة وعظة فى كوارث الاعاصير التى تشن حروبها الكونية منذ آلاف السنين لتحصد الانسان والحيوان ولا تبقى على النسل والحرث . والانسان مهما بلغ من حضارة وقوة وجبروت فهو أمام القوى الطبيعية عاجز تماماً

صيدلية بدون طبيب!!

الخلة.. للكلى وتفتيت الحصى وقرحة المعدة

الكمون.. طارد للغازات.. مسكن للمغص.. فاتح للشهية

بدأ التركيز فى بعض دول العالم على الاستفادة من الاعشاب الطبية والنباتات بصفة عامة فى العلاج حاليا ، نظرا لخلو مكوناتها من الآثار الجانبية التى تصاحب الأدوية المخلقة كيماويا ، وتقوم بعض شركات الادوية بانتاج المستخلصات القائمة على مجموعة من الاعشاب الطبية سواء المحلية أو المستوردة بعد دراستها دراسة علمية بجرعات علاجية وخالية من السمية . مستفيدة بالاضافة الى تصنيع الدواء من تلك النباتات بتصنيع الزيوت العطرية منها أيضا .

وتعتبر مصر بجوها الصافى أنسب البلاد لنمو أنواع عديدة من النباتات والاعشاب الطبية .

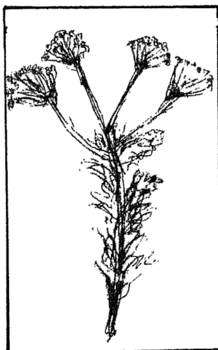
واليوم أخذت شركات ومعامل تحضير الادوية في استخدام النباتات وتطويعها لادخالها في المستحضرات الصيدلية مع التطور الحديث في عالم النباتات الطبية .

وفى هذا المقام سنحاول تناول بعض نباتات العائلة الخيمية umblliferae ذات الأثر الصيدلى والعلاجي الهام وهى : (الخلة - والشمر - والكراوية - والكرفس - والكزبرة - والكمون - واليانسون - والبقدونس).

- نبات الخلة ـ البلدى (ammi visnage)
- نبات الخلة ـ الشيطانى (ammi majus)

(الخلة)

عرف نبات الخلة وأثره العلاجى منذ عصر الفراعنة حيث ذكرت (بردية هيرست المحفوظة



فى جامعة كاليفورنيا ، وهي مكتوبة فى فترة لا تبعد كثيراً عن برديتى «أيبرس» و«سميث» عن الطب فى مصر الفرعونية» بوجود وصفات لنمو الشعر من عقاقير من بينها الخلة» .

كما عرف عن الطبيب والفيلسوف وعالم النبات اليونانى (ثيوفراستس) الذى عاش في عام (٣٠٠ قبل الميلاد) والمسمى (بأبى النبات) لأعماله ودراساته عن البناتات للجهود الرائعة والدراسات القيمة التى قام بها للتعريف بخواص الأعشاب الطبية ، وشرح خواص النباتات وصفاتها الدوائية لعلاج شتى الأمراض المعروفة حينذاك ، ومن تلك النباتات «بذرة الخلة لتخفيف الآلام والأوجاع».

ووصف العالم العربي (داود الانطاكى) في تذكرته بأن «الخلة تحلل الرياح الغليظة وتشفى وجع الجنب وتصلح المعدة وتدر البول وتنقى المثانة والأخلاط اللزجة وتفتت الحصى».

بقلم مهندس زراعى

على عبد العزيز على الدجوى

واستمر استعمال بذرة الخلة البلدى كعلاج لآلام الكلى وتفتيت الحصى الى أن اكتشف العلم الحديث المواد الفعالة المؤثرة فى بذرة الخلة البلدى واستخرجها منه وهى بصفة أساسية ، مواد «الخلين» و«الفزناجين» ومن الخلة الشيطانى ، «الأمويدين» و«الأمديين».

والجزء الاقتصادى من الخلة البلدى هو الثمار التى تستخدم فى العديد من الاغراض ، وتتصف بعض ثمار نباتات العائلة الخيمية بسهولة فرطها ، لهذا يتضح أهمية الحد من فرط الثمار بقدر الامكان للمحافظة على هذا الجزء من النبات . ويوجد ببذور الخلة البلدى زيت طيار يحتوى على (visnmin - visnagin) و(khellin) وتلك المواد من نوع السورالينز .

خواص مواد السورالينز
(psoralins)

السورالينز عبارة عن مواد كيماوية ذات حلقات غير متكاملة من نوع (furocoumarins) وتتميز بما يلى :

توجد في نباتات الخلة ، والتوت ، والتين البرشومى ، وكل نباتات العائلة الخيمية والعائلة السذبية والعائلة البقولية ولكن اكثرها يوجد في العائلة الخيمية والسذبية ولها خاصية كيماوية طبيعية تساعد على نمو النبات وتنشط العمليات الفسيولوجية للنبات النامى ، كما تثبط من نمو بعض الطفيليات والفطريات التى تسبب الامراض للنبات .

والمواد الموجودة فى الخلة الشيطانى منها مواد منظمة لتنشيط نمو النبات في غطاء الثمرة وقشرتها ولذلك تساعد تلك القشرة المغلفة للبذرة بعمل هام بعد وضعها فى التربة الزراعية بأن

تشجع البذور وتدفعها للانبات .

● فـــوائده

تعتبر الخلة البلدى مدرة للبول وتعمل على زيادة تمدد الاوعية ، مما يساعد على مرور الحصوات الصغيرة من الحالب فذلك تستخدم بذور الخلة في علاج الذبحة الصدرية ، والربو الشعبي ، كما تستخدم الخلة كغرغرة في أمراض الاسنان ، وفى علاج قرحة المعدة واحتقان البروستاتا . وقد أمكن علاج البهاق وبعض أنواع أمراض السرطان بمادة السورالينز الموجودة فى الخلة البلدى والشيطانى .

ومن الطريف أنه عندما تتغذى الفئران على الخلة تموت خلال ثلاثة أيام ، وتهرب الفئران الكبيرة عند شم رائحتها ولا تعود إليها .

وأمكن استخراج مادة عضوية من تفل بذرة الخلة البلدى تماثل فى قيمتها المادة العضوية ويمكن الاستفادة منها فى استصلاح الاراضى خاصة الاراضى الرملية والقابلة للاستصلاح ، ومن المعروف أن تفل بذرة الخلة البلدى يعتبر كمنتج ثانوى لصناعة الدواء فى شركات الأدوية .

في صناعة الدواء

تمكنت إحدى شركات الأدوية من انتاج دواء «ميلادينين» كدهان وأقراص لعلاج البهاق ، وقد استحدثت الشركة مستحضرا جديدا مستخرجا من مادة الخلين هو (سورفتيل) لعلاج الصدفية والبهاق على هيئة أقراص .

وتمكنت شركة أخرى من انتاج حقن وأقراص الخللجين لعلاج المغص الكلوى باستخدام مادة الخلين كأحد المركبات الاساسية لبذور نبات الخلة البلدى .

وقامت شركة مصرية بفصل مادة «الاميودين» من نبات الخلة الشيطانى وتصديرها كخام ، وأقراص ومرهم الى جميع أنحاء العالم من أمريكا الى اليابان وروسيا من نبات مستورد تم تهجينه محليا .

أما صبغة الخلة البلدى فكانت تدخل فى تركيب دواء يسمى (يورسيد) ضمن بعض الصبغات الاخرى المستخرجة من نباتات مثل البلادونا والسكران وذلك لاستعمالها كمسكنات لالتهابات المسالك البولية ، وحاليا يجرى إنتاج دواء آخر لنفس الغرض هو (اورينال) .

كما تدخل صبغة الخلة البلدى كذلك ضمن دواء أخر هو (كولى يورينال) لعلاج التهابات المسالك البولية باستخدام مادة الخلين .

الكمـــون

جاء ذكر الكمون فى (بردية أيبرس) فى العصر الفرعونى والتى كتبت عام ١٥٥٢ قبل الميلاد كأحد العقاقير التى يعدون منها دواء مليناً



الشمر.. منبه.. يشفى التهابات الشرج ونــــزلات البـــــرد

الكراوية.. غذاء للاطفال مع لبن الأم

وشرابا مرطبا فى الصيف . وقد وجدت كمية منه في مقبرة «توت عنخ آمون» وذكر علماء العرب بأن (الكمون يحلل القولنج ويطرد الرياح).

● مكوناتـــــه

تحتوى ثمار الكمون علي زيت طيار من ٣ - ٤٪ وقد تصل الى ٧٪ ولونه أصفر فاتح وله مذاق لاذع مع مرارة خفيفة ورائحته عطرية نفاذة قوية مميزة.. ويحتوى الزيت على مادة كمونيك الدهيد بنسبة (٣٠ - ٤٠٪) ، ومواد سيمين ، وبينين ، وداى بنتين ، (م - ليمونين)، وفيلاندرين ، والكيومينال ، والكيومينول ويستخرج الزيت بالتقطير بالبخار ، أما الجزء المتبقى بعد استخراج الزيت فيحتوى على مواد بروتينية ونشوية وألياف .

● فوائــــده

● يستعمل الكمون (سواء البذور أو الزيت) كطارد للغازات ، ومسكن للمغص وفاتح للشهية ، وشرب مغلى البذور منبه معدى ومسهل وطارد للديدان الشريطية ، ومضاد للحميات ومسكن لآلام المعدة والسعال والربو والآلام الروماتيزمية ويمنع القيء. وضمادا بمهروس البذور ، يشفى الحروق ، مسكن للرسغ الملتوى ولبخة بها تشفى الجرب كما في الطب الشعبى .

● تطحن الثمار وتستعمل كتوابل ، ويستعمل الزيت ايضا فى صناعة بعض المشروبات والمأكولات المحفوظة .

الكمون وصناعة الدواء :

لم يدخل الكمون فى صناعة الدواء المصرى سواء كزيت أو كخلاصة حتى الآن بل يستخدم فى الطب الشعبى كمسحوق أو مغلى البذور .. فى حين أن بعض مكونات زيت الكمون مثل البينين وهى مادة موجودة فى زيت بعض بذور نباتات العائلة الخيمية وغيرها من العائلات النباتية ، لتدخل من ضمن مكونات أدوية علاج المغص الكلوى مثل (الرواتنكس).

الشـــــمر :

يرجع تاريخ استعمال نبات الشمـــر فى العلاجات والعقاقير الى الأشوريين والبابليين حيث ذكر هذا النبات في الالواح الطينية التى جمعها الملك «آشور بانيبال» الذى حكم آشور فى القرن السابع قبل الميلاد وكان له الفضل فى تسجيل المعلومات الطبية وغيرها من العلوم والفنون والاداب التى ازدهرت فى عصره ، ومعظم هذه الالواح عبارة عن سجلات رسمية وتواريخ الملوك والالهة وعقاقير طبية وتعاويذ سحرية وأناشيد دينية ، قام بدراستها العالم الأثرى (كامبل تومسون) ونشر نحو ستمائة وستين (٦٦٠) لوحة طبية ، وكذلك كتـاب (الاعشاب الاشورية) ذكر فيه اكثر من مائتين وخمسين (٢٥٠) من العقاقير النباتية التـى استعملها أهل سومر وبابل وآشور .

جاء ذكر الشمر فى (بردية أبيرس) فى العصر الفرعونى والتى كتبت عام ١٥٥٢ قبل الميلاد كأحد العقاقير التى يعدون منها دواء مليناً وشراباً مرطباً فى الصيف ، وقد وجدت كمية منه فى مقبرة (توت عنخ آمون) وورد ذكره على لسان علماء العرب عند العلاج بالنباتات .

وفى تذكرة (داود الانطاكى) والمسماه (تذكرة أولى الالباب) عن نبات الشمر ما يلى :
«الشمر عطرى ذكى الرائحة وهو برى وبستانى ، ويوجد بمصر فى غالب الأزمنة ، ينفع في الخفقان والسعال والربو وعسر النفس ويحلل الرياح الغليظة والقولنج ووجع الجنب ويصلح المعدة ويدر البول والطمث وينقى المثانة والاخلاط اللزجة ويفتت الحصى ويزيل الحميات والفواق وخبث النفس والصداع ومحروقه يمنع انتشار القروح» .

● مكـــوناته :

تحتوى بذور الشمر على ٣ ـ ٦٪ زيت طيار به مواد انيثول بنسبة (٥٠ ـ ٦٠٪)، وفينشون بنسبة (٢٠٪) وفلاندرين وليمونين .

● فـــوائده :

شرب مغلى البذور منبه معدى عطرى ومسكن للآلام وطارد للغازات ويزيل المغص ونزلات البرد ، ومغلى النبات عند استعماله لبوسا يشفى التهابات الشرج .

يستعمل كتوابل وفاتح للشهية ، وفى تحسين صناعة الخبز والحلويات ، وأغذية الاطفال ويدخل ضمن مكسبات الطعم لكثير من الاغذية وكمادة حافظة وفى الحلوى .

فى صناعة الدواء :
تدخل مادة الانيثـول فى تركـيب بعض المساحيق كمحسن لطعم بعض الملينات وتدخل مادة الفينشون ضمن تركيب دواء (الرواتنكس) المستعمل كموسع للحالب فى علاج المغص الكلوى . يدخل ماء الشمر فى أدوية الاطفال مثل محلول (Aqui Baby) للحموضة وطارد للغازات والذى الغى انتاجه حاليا ، ويدخل الشمر كزيت فى تركيب (ماء سيد) (Cid Water) كعلاج للمغص وطارد للغازات للاطفال الصغار .

● الكراويـــة :

● استخداماته :
يرجع تاريخ استعمال نبات الكراوية فى العلاجات والعقاقير إلى الآشورين والبابليين كما سبق ذكره تفصيلا عند الحديث عن نبات «الشمر» .
● مكوناته :
تحتوى البذور على (٣ ـ ٥,٥٪) زيت طيار ، ويحتوى هذا الزيت على مواد كارفون بنسبة



اوراق البقدونس

الكزبــرة.. لضغط الــدم وضيق التنفس
الينسون.. للكحه والسعال وعمليات الوضع لدى النساء

البقدونس

(٥٣ ـ ٦٣٪) ، (م ـ ليمونين) ، وزيوت ثابتة بنسبة (٨ ـ ٢٠٪) ، ومادة الكيومينول ، ومادة باراسيمين .

● فوائده :

يستعمل منقوع البذور فى ماء مغلى مشروبا دافئا وذلك لطرد الغازات المعوية وتسكين المغص وعلاج الانتفاخ ، كما يفيد فى النزلات الصدرية الخفيفة ، ويزيل الام المعدة والامعاء ومدر للبول ، ويزيل الام الطمث والرحم .

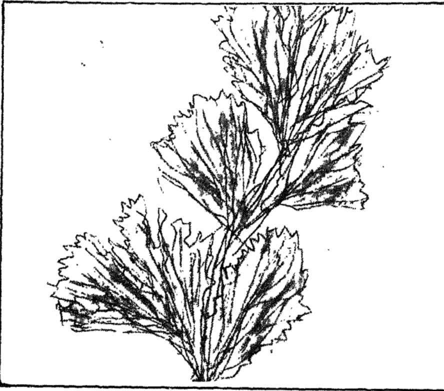
٢ ـ يعطى مشروب الكراوية للنساء فى الايام الاولى بعد الولادة (النفاس) وذلك لادرار اللبن ، علاوة على أنه أفضل غذاء للاطفال الرضع مع لبن الام ، كما أنه يساعد على الهضم ويفتح الشهية ولذلك يستعمل كتوابل .

٣ ـ يضاف زيت البذور إلى الادوية لتحسين نكهتها ويدخل فى صناعة العطور .

● فى صناعة الادوية :

تقوم بعض شركات الادوية باستخلاص زيت الكراوية وتصنيعه وتصديره للخارج .

ويدخل من ضمن دواء (ماء سيد Cid Water) ، زيت الشبت والكراوية والشمر كعلاج للمغص وطارد للغازات للاطفال الصغار .



الترفس

● الكزبــرة :

● استخداماته :

أول من ذكر نبات الكزبرة واستعماله فى العلاج هم علماء العرب ، وقد عددوا من فوائدها العلاجية .

● مكوناته :

تحتوى بذور نبات الكزبرة على (٠,٥ ـ ١٪) زيت طيار ، ومواد لينالول بنسبة (٤٥ ـ ٦٠٪) ، وبينين ، وتراى بينين ، وجيرانيول .

● فوائده :

تستعمل البذور كفاتح للشهية كتوابل ، وشرب مغلى البذور طارد للغازات وترفع من ضغط الدم المنخفض إلى المستوى العادى للضغط ، وتدخين محروق البذور يشفى الام ضيق التنفس ، والالام الرئوية ، ومغلى البذور شربا أو البذور يزيل المغص ولذلك تضاف للمسهلات ، وهو يعالج سقوط الرحم ، ويشفى مرض البول الدموى ، وهو مبرد وقابض ، ولبخة من البذور مسكن موضعى للالام كما فى الطب الشعبى . وتستخدم

بذور الكزبرة كمحسن للطعم فى كثير من أنواع الاطعمة والمنتجات الغذائية لاكسابها مزاقا طيبا بعد طحنها مثل الصلصة والشوربة والمنتجات المعبأة ، وكذلك المشروبات الكحولية وتعتبر البذور فى هذه الاستخدامات طاردة للارياح .

أمـا زيت الكزبــرة فيستخــدم فى نفس استخدامات البذور ، بالاضافة الى المستحضرات الطبية الدوائية لاخفاء الطعم والرائحة غير المرغوبة ، كذلك يستخدم زيت بذرة الكزبرة فى بعض الروائح العطرية .

● فى صناعة الدواء :

يدخل مسحوق الكزبرة ضمن أقراص فحم طبى كطارد للغازات تحت اسم (كاربولان) كانت تنتجه شركة النيل للادوية وقد الغى انتاجه حاليا .

● الينســون :

● استخداماته :

جاء ذكر نبات الينسون فى (بردية أبيرس) فى العصر الفرعونى والتى كتبت عام ١٥٥٢ قبل الميلاد كأحد العقاقير التى يعدون منها دواء ملينا وشرابا مرطبا فى الصيف ، وقد وجدت كمية منه فى مقبرة (توت عنخ آمون) .

٢ ـ ورد ذكر نبات الينسون على لسان علماء العرب عند العلاج بالنباتات .

● مكوناته :

تحتوى بذور الينسون على (١,٥ ـ ٣٪) زيت طيار به مواد أنيثول بنسبة (٨٠ ـ ٩٠ ٪) وميثايل شافيكول ، والدهيد أنيسول ، والدهيد الينسون والاخير يسمى (أنيسالدهيد) .

● فوائده :

يساعد الينسون علـى أدرار الطـمث ، والمساعدة على انقباض عضلات الرحم ، ولذا يستعمل لتسهيل عملية الوضع عند النساء ، ومدر للبن عند المرضعات ومدر للبول .

يستعمل منقوع مجروش ثمار الينسون فى ماء مغلى كمهدىء طبيعى أو ملين أو طارد للبلغم والسعال ، والغازات الناتجة عن سوء الهضم خصوصا عند الاطفال ، ويستعمل كفاتح للشهية ومنبه قوى للجهاز الهضمى ، وفى علاج ضعف الكلى ، هذا بالاضافة الى أن مضغ بذور الينسون يطيب رائحة الفم ويستعمل كتوابل .

● فى صناعة الدواء :

تقوم بعض شركات الادوية باستخلاص زيت الينسون وتصنيعه وتصديره للخارج . وأمكن انتاج شاى طبى مهدىء عن طريق شركة مصرية لعلاج الاضطرابات الهضمية والمغص والانتفاخ لاحتوائه على (ثمار الينسون ـ وأزهار شيح البابونج ـ وأوراق النعناع الفلفلى ـ ومواد أخرى) .

يدخل الينسون فى صناعة العديد من أدوية الكحة والسعال والاقراص التى تستخدم لتخفيف الام الحلق والمسالك الهوائية ، وفى تراكيب أدوية المسهلات لمنع حدوث المغص ، وبعض أنواع الصداع ، وضيق التنفس .

نى بالفيتامينات والحديد

على مسئولية العلماء :

جنس ثالث في طريقه للظهور يجمع بين صفات الرجل والمرأة



● اثبتت الابحاث الحديثة ان نسبة كبيرة من البنات الصغيرات اصبحن لايقتنعن باللعب بالعرائس كما كان يحدث سابقا ، بل اصبحن ينافسن الاولاد فى الالعاب الخشنة !!

تشير الدراسات الحديثة إلى ان الاختلافات الجنسية بين الرجل والمرأة ترتبط بنسب تكاد ان تكون متساوية ببيولوجية المخ والطريقة التى نشأنا عليها . وبينما يقوم غالبية العلماء بإستخدام معدات حديثة فائقة التطور لازاحة ضباب الغموض الذى لايزال يحيط بالجنس الادمى . نجد ان الدكتورة ميليسا هاينز لاتزال تستعين بمجموعة من اللعب المختلفة ، مثل سيارات البوليس والالغاز والعرائس للوصول الى نفس الهدف .

وتحاول الدكتورة هاينز وفريق الابحاث الذى يعمل معها ، تحديد نشأة الاختلافات الجنسية بين الذكر والانثى عن طريق التقاط الاحاسيس المختلفة للاطفال على شرائط الفيديو مثل «كركرة» الفرح المنبعثة من الطفل ، وعشرات الانفعالات المختلفة للاطفال من سن ٢,٥ الى ثمانى سنوات اثناء اللعب والممارسات اليومية الاخرى . ومع ان الاطفال من الجنسين فى مختبر هاينز بجامعة كاليفورنيا بلوس انجلس يؤكدون ، من حيث تفضيلهم للعب آراء الابوين ودور الحضانة ، من أنهم اثناء اللعب كمجموعة ، فإن الاولاد يفضلون اللعب بسيارات السباق وسيارات إطفاء الحرائق ، بينما نجد البنات يقبلن على العرائس واللعب التى تمثل ادوات المطبخ ، إلا انه ظهرت ايضا مفاجأة تدل على حدوث تغيرات معينة حديثة فى عالم الاطفال .

فأثناء الدراسات التى استمرت عدة سنوات وشملت عددا كبيرا من الاطفال من الجنسين من مختلف قطاعات الشعب الامريكى ، ظهر ان عددا متزايدا من البنات يفضلن لعب الاولاد . واثبتت



● يقول الباحثون ان مثل هذا الصبى يحاول بصراخه وحركاته العنيفة إقناع الجيل الجديد من البنات المسترجلات أنه لايزال سيد الموقف !!

الفحوص والاختبارات انهن يتميزن عن غيرهن من البنات بوجود شذوذ جينى ادى الى انتاج معدلات زائدة من هرمون «تيستوستيرون» أثناء عملية التطور داخل رحم الام قبل ولادتهن . ويعتقد العلماء ، بأن وجود معدلات مرتفعة من هرمون تيستوستيرون فى اجسامهن قبل ولادتهن قد ترك تأثيرا دائما على المخ ، مما ادى بالتالى الى التأثيرات على سلوكهن بعد ذلك .

ولكن ، اذا كان جنس الجنين ، ذكر او انثى ، هو الذى يحدد ميوله وطبيعته فيما بعد كما هو سائد فى عالم الانسان ، فما الذى حدث وجعل البنات تختار وتفضل اللعب بلعب الاولاد ؟

منذ وقت ليس بالطويل ، كان اى باحث او عالم يخاف على مستقبله ، يتردد طويلا قبل ان يسأل هذا السؤال واثناء ثورة النساء فى الولايات المتحدة فى السبعينات ، كان مجرد ذكر وجود اختلاف فطرى بين سلوك المرأة والرجل يعتبر نوعا من المحرمات . وكان من المفروض ان الرجال يسيطرون على مجالات معينة من العمل ، مثل المعمار والهندسة بسبب القيود الاجتماعية وليس بسبب الهرومونات . وكانت النساء تقوم برعاية اطفال المجتمع وذلك لوجود خيارات اخرى قليلة امامهن . وكان الجدل يدور ، على انه لو تم الغاء الجنس فسيتحول العالم الى مكان غريب مليىء بأشخاص يجمعون بين صفات الرجل والانثى ، مع وجود اختلافات تشريحية قليلة ! او بمعنى آخر الجنس الثالث .

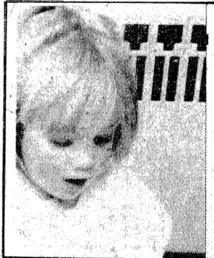
ولكن ذلك لم يمنع من ظهور ادلة على وجود اختلافات جنسية غريزية بين الجنسين . ففى المجال الطبى ، سجل الباحثون ان مرض القلب يهاجم الرجال فى سن اصغر من تلك التى يهاجم فيها النساء ، وكذلك ان المرأة تتمتع بإستجابة سيكلوجية للاجهاد اكثر اعتدالا من الرجل . وعثر الباحثون على اختلافات عصبية جوهرية بين الجنسين ، سواء فى تكوين المخ او ادائه وبالاضافة الى ذلك فقد اكتشف الاباء انهم مهما حاولوا تعليم بناتهن لعبة البيسبول ، فإنهن كن يزدن إقبالا على إقتناء العرائس .

●●●

ويؤكد الباحثون ، ان جميع الاجابات التى يبحث عنها الانسان عن مسيرة التطور والاختلافات بين الذكر والانثى تكمن داخل عالم مستقل بذاته يبلغ وزنه حوالى ١,٤ كيلو جرام ، وهو المخ الادمى . وفى الواقع ، فإن بعض الباحثين يعتقدون بأن تأكيد الاختلافات الغريزية فى السلوك من الممكن ان تؤدى الى فهم اكثر للعقل الادمى .

وعلى سبيل المثال ، فإن نسبة من الرجال اكثر من النساء تستخدم ايديها اليسرى ، مما يدل على سيطرة نصف الكرة الايمن للمخ . ومن جهة اخرى فإن كثيرا من النساء تسمع بكلا الاذنين ، فى حين ان الرجال يحسنون الاصغاء بالاذن اليمنى . والاكتشافات الاخرى ، والتى من المتوقع ان يثور حولها الكثير من الجدل العلمى ، ان الاختبارات السيكلوجية الحديثة تؤكد الفكرة القائلة بأن المرأة تدرك وتحس بالعالم بطرق تختلف تماما عن الرجل ويتفوق الذكر فى إدراك الاشياء الثلاثية الابعاد . بينما المرأة تتفوق فى فهم عواطف الناس من خلال فحص الصور الفوتوغرافية . ويعتقد عدد متزايد من العلماء ان ذلك التناقض يعكس الاداء المختلف فى مخ الرجل والمرأة .

واثبتت الابحاث ان المرأة تمتلك القدرة على تفهم الاهداف والدوافع الخفية للناس . وعلى سبيل المثال فعندما تفحص المرأة صورا لبعض الممثلين تبين لمحات مختلفة ، فانها تتفوق على



● هل ستتخلى البنات عن نعومتهن وأنوثتهن ويتشبهن بالرجال ؟!

الرجل فى تحديد حقيقة الانفعالات وهذه القدرات من الممكن ان تكون المرأة قد اكتسبتها نتيجة لتركيز المجتمع لتنمية الحس المرهف عند البنات . ولكن ، بعض العلماء يعتقدون بأن هذه القدرات قد تعاظمت عند المرأة لتجعلها اكثر قدرة على فهم رغبات طفلها الرضيع قبل ان يستطيع الكلام .

ويقول الدكتور رونالند فيفانت بجامعة هارفارد بالولايات المتحدة ، ان الرجل يبدو واقل قدرة من المرأة على ادارك عواطف واحاسيس الاخرين بسبب تربيته الخاطئه . فان الاولاد الصغار يتلقون الاوامر من الكبار بتجاهل الالم وعدم البكاء . ولكن عدداً آخر من العلماء يعتقدون ان ذلك النقص عند الاولاد اوجدته الطبيعة لكى يتمكن الصبية من الافتراق عن امهاتهم والتدريب على المعارك والنزال .

وبينما يتساءل بعض العلماء عن اسباب اقتصاد الجنس البشرى على انتاج جنسين فقط ، ذكر وانثى ، فلماذا لايكون جنسا واحدا ، اوثلاثة ، كما تفعل بعض الاحياء الاخرى ، يصطدم علماء آخرون بتغيرات غريبة تحدث للجنس البشرى فنسبة غير قليلة من الرجال اصبحت تتشبه بالنساء ، حتى انهم اوشكوا على فقدان رجولتهم تماما . فى نفس الوقت اصبحت نسبة كبيرة من النساء تنفر من انوثتها وتكره ممارسة الجنس وتتشبه بالرجال فى كل شيىء ، مما جعل بعض الباحثين يبشرون بحدوث تغيرات جذرية فى تكوين الانسان مستقبلا بحيث يظهر جنس ثالث قد يجمع بين صفات الذكر والانثى كما هو الحال فى بعض الاحياء التى تعيش بيننا !!

«تايم»

الجيولوجيا.. منشأها.. تاريخها

الجيولوجيا .. فرع من علوم الارض الذى يضم الجيوفيزياء والجيوكيمياء والجغرافيا والجيولوجيا .. والفرعان الاخيران يربط بينهما فرع اخر هو الجيومورفولوجيا ذلك الذى يهتم بدراسة سطح الارض وشكلها الخارجى وظاهرها .

وقد اهتم الانسان بما حوله من جبال وهضاب منذ النشأة وسعى فى السهول والوديان بالاضافة الى اهتماماته بكل ما يجرى من حوله فى الارض من رياح وأمطار وشتاء وصيف الى غير ذلك من الامور التى أطلق عليها العلماء فيما بعد اسم «الجغرافيا» التى هى وصف الارض ودراسة البيئة بعد تصنيفها الى ما هو طبيعى وبيولوجى وحضارى .. وما يعنينا هنا هو القسم الطبيعى وعلاقته بالتعدين والمناجم واخضاعه للمنطق مشتملا على دراسة طبيعة الارض ومكوناتها الصخرية ومحتوياتها من رواسب ذات صبغة تلفت النظر .. وما ان عجزت الجغرافيا عن ملاحقة هذا النمو والتطور لدرجة انها لم تستوعبه ضمن فروعها حتى كانت الجيولوجيا كعلم منفصل مستقل بذاته (Geology) وهذا أصله الاوربى ومنه كان التعريب وهو ذو شقين Ge وتعنى الارض و Logus ومعناها الكلام المنطقى أو العلم .. فالعلم اذن هو الكلام المنطقى خاصة المظن دون المتيقن والمتناول للمجالات البعيدة عن السمع والبصر وسائر الحواس . ومن هنا كان للعلماء الاوائل محامون يدافعون عن نتاج عقولهم لاقناع الناس به .

ولقد أتى على العقل البشرى حين من الدهر كانت ترد عليه أفكار وتخيلات وتأويلات - لو ظلت قائمة حتى الان - لادرج أصحابها فى قوائم الطفولة الاولى ومنها ما كان مصبوغا بصبغة دينية ومثالها : من تخيلوا أزلية الارض كالبراهمة ومن ناقضهم وادعى ولادتها فى يوم معين كالاسقف الايرلندى أشر Ussher من رجال الكنيسة فى القرن السابع عشر الذى قال انها خلقت فى ٢٦ أكتوبر سنة ٤٠٠٤ قبل الميلاد .. وكذلك النظرة فى الغابر الى أصداف تحفرت والى هياكل الاسماك أو بقايا الحيوانات المائية وقد وسدت فى صخور القشرة الارضية على قمم الجبال والتى ثبت بعدها عن الصواب خاصة وان البعض أفتى بانها نمت وتطورت بفعل النجوم والبعض الاخر قال انها جاءت عن طريق عملية التخمر وثالث أكد انها بفعل خالق أقدس من البشر

بقلم:

أ.د. احمد محمد صبرى

استاذ الجيوفيزياء - كلية العلوم

جامعة صنعاء - اليمن

ورأى رابع أوضح أن هذه الحفريات رجس من عمل الشيطان .

وبلاشك أن الارض لغز طبيعى ومتنوع حسب المكان والزمان وتنبعث أهميته فى تحكمه فى مصائر الناس وسيطرته عليهم .. ومن ثم كان السؤال الهام لماذا لا ينبثق البركان ؟! وترى الناس فى مناطق الزلازل يتساءلون عن الاسباب .. وبعض العلماء أجابوا كأرسطو مثلا العالم الفيلسوف الذى أكد انها تجمعت عن رياح قوية من باطن الارض كثيرا ما تنطلق خارجها محدثة البراكين ومزلزلة للقشرة الارضية .. واذا كان هذا الرأى مبعثا للخطأ أو مثارا للسخرية والضحك كما يرى مؤلفو «قواعد الجيولوجيا العامة والتطبيقية ص ١٢» .. فماذا نقول عن اقدمين رأوا - أو حتى اعتقدوا - ان يكون سببها محاولة من الثور الذى كانوا يظنونه حاملا للارض كلها على أحد قرنية تخفيفا للعبء وتوزيعا للجهد على قرنيه معا .. فإن نقلها الى قرنه الاخر هاجت الارض وماجت فى صورة الزلازل والبراكين .

وقد وجد البعض لهذه الالغاز حلا واحتار الاخرون فى تفسيرها وأضاء فريق ثالث شمعة أو شموعا فى طريق الحل الصحيح أو المعقول .. وقد كان أوائل الاغريق ممن أولوا بدلوهم لاحراز بعض التقدم فى الدراسات الجيولوجية وغيرها الا ان اراءهم وافكارهم قامت على اساس من الحدس والتخمين المفتقر الى التجربة .

ولقد أكدت الشواهد من حولنا بالوثائق ان ما نراه من مناظر طبيعية Landscupes ليست ساكنة Static ولكنها تتغير ببطء شديد عبر الزمن .. وحسبنا من ركيزة ثابتة وراسخة لتفسير كل من التطورات التركيبية للمحيطات والقارات والطاقة المتطلبة لاستبقاء الحركات الملاحظة للاجزاء المختلفة من القشرة الارضية ما بين أيدينا وما هو وليد عصرنا وما قد يواجهنا فى المستقبل من اراء ونظريات .. ونتساءل هل القارات والمحيطات تشغل الان نفس المكان الذى كانت تحتله فى غابر الازمان وهل هى متوقفة عن الحركة أم انها متحركة .. ان كل ذلك تبعا لما يعتريها من تقدم وانحسار .. واذا كان الثابت لدينا هو التغير فما الميكانيكية المتوقعة لهذا التطور .. أسئلة كثيرة تدور فى رأس كل مفكر والاجابة عليها تؤرق وتحير .. وليس لدى أى باحث أو عالم اجابة قاطعة على هذه الاسئلة ذلك لان السجل الجيولوجى للحركات النسبية المتعلقة بالجزء الاكثر بروزا فى الارض ليس بمكتمل فى أى مكان الا أن ذلك لا يعنى تقاعسا عن التفكير والتفسير أو محاولة ايجاد تعليل يقبله المنطق ويستريح اليه العقل لاستطلاع ما قد يحدث أو على الاقل ما هو حادث بالفعل .

والاهتمام بالارض وما تحتويه أخذ طابع الفضول المجرد تلاه استقصاءات قامت على اسس منطقية Sound عملية .. حيث ابتلعت حضارتنا المعاصرة قدرا من المعادن والصخور المكونة للقشرة لتكوين عماد للصناعة كالحديد والنحاس والرصاص والزنك والالومنيوم والمعادن الاخرى والفحم والنفط بالاضافة الى مصادر الطاقة المحسوسة .. وبالطبع لم يكن الانسان متحليا بالقناعة فى استغلالها أو استخلاصها واستعمالها وانما انتابه الشره الى حد استنزافها حتى نضب معين بعضها فشغل بالبحث البديل عن غيرها .. ومن الطريف ما يقال ان الانسان منذ ان خلق حتى عام ١٩٠٠ أى مستهل القرن الحالى لم يستهلك مما أنتجت الارض من معدن وخام قدر ما استهلكه منذ هذا التاريخ حتى منتصف هذا القرن .

ولم تكن الالوان الزاهية وانتظام الاشكال والشفافية والخصائص الفيزيائية الاخاذة الاخرى سوى عوامل جذب حتى للانسان البدائى وما ان جاء الانسان العصرى حتى قال للحجر الكريم من أصل نباتى أو حيوانى أو صخر أو معدن .. أنت شرف للخسيس وزينة للعروس والعريس .. ومن ثم فلا يعنى كون علم المعادن Minetalogy أحدث فروع العلم لأن البلورات والمعادن كانت معروفة قبل مستهل النمو الحضارى ثم ان تركيز الخامات والمعادن فى شرقنا وانتشارها فى أوطاننا كانت من أسباب استعمارنا لسنوات طويلة .. الا ان الحث الاقتصادى دفع بالجيولوجيا بل بعلوم الارض التى منها الجيولوجيا الى ما هى عليه الان ..

ويرجع تاريخ علم الجيولوجيا الحديث إلى أقل من مائتى عام وقد صنع الكثير لاثارة العقل البشرى وتقدمه فى مختلف المجالات العلمية .

عقـــول مصـــرية

احدث جهاز انذار ضد تسرب الغاز

كثير منا لديه الموهبة والقدرة على العطاء .. لكن تنقصه الامكانيات التـى تدفع به إلـى الطريـق الصحيح .. من ثم تقدم «العلم» هذه النافذة المفتوحـة امـام عقولنا المستنيرة عسى ان تجد من يتبناها ويستفيد بفكرها ويمد لها يد العون والمساعدة .



● اشرف فريد طه .

• الاسم أشرف فريد طه ياسين

● المهنة : طالب بكلية الهندسة والتكنولوجيا بالمطرية جامعة حلوان .

● السن : ٢٤ سنة من مواليد حى القلعة بالقاهرة ..

● أحب الهوايات إليه هى دراسة الكهربـاء والميكانيكا وخاصة ميكانيكا السيارات ..

يقول .. انني تأثرت بحياة عدد من العلماء .. ولعل اعظمهم اثراً فى حياتى هو العالم الامريكى [توماس اديسون] فهو مثلى الاعلى حيث ارى انه كان جاداً فى العديد من الاختراعات العظيمة والتى لها اثر كبير فى حياتنا لذا فقد سلكت منهجه العلمى .

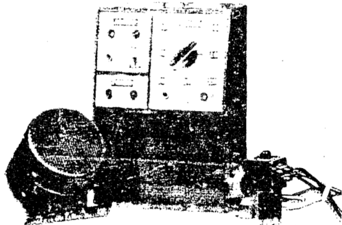
حصلت على عدة شهادات تقديرية لابتكاراتى الاولى من كلية الهندسة والتكنولوجيا بالمطرية جامعة حلوان حيث فزت بالمركز الثانى فى مجال تصميم وتنفيذ [اباجورة] كهربائية بخامات بسيطة .. وذلك فى عام ١٩٨٨ م والثانية من المجلس الاعلى للشباب والرياضة حيث نلت الجائزة التشجيعية فى المسابقة القومية للفنون التشكيلية فى مجال الاشغال الفنية وجائزة اخرى وشهادة تقدير فى مجال التصميم ، والابتكار على مستوى الجامعات فى عام ١٩٨٩ م من جامعة حلوان ..

اتمنى ان تدعم الانشطة والبرامج العلمية فى مصر .. ويزيد عدد نوادى العلـوم وذلك فى التجمعات الشبابية من خلال مراكز الشباب وقصور الثقافة والمدارس والجامعات .

اما عن احب البرامج التليفزيونية فى رأى برنامج تكنولوجيا وبرنامج العلم والايمـان للدكتور مصطفى محمود ..

• تأثرت بشدة بحادث احد الفنانين واسرته .. مختنقه بالغاز .. فقمت بابتكار جهاز إنـذار جديد .. ضد تسرب الغاز .

• ويرجع الفضل الكبير فى نجاحى .. وتنفيذ فكرتى وخروجها إلى حيث النور والتطبيق إلى جهاز تنمية الابتكار والاختراع .



● يعمل الجهاز كموقت زمنى فى حالة استخدام الموقد لوقت معين ثم يقوم بغلق الغاز وبالتالى إطفاء الشعلة .

● الابتكار عبارة عن جهاز إنذار يحتوى على صمـام امان يقـوم بغلـق مصدر الغـاز عنـد التسرب .. كما انه يحتوى على دائـرة اخرى الغرض منها غلق الموقد بعد فترة زمنية معينة سابق تحديدها بإستخدام مؤقت زمنى .

• رأيت ان تكون فكرة اختراع جهاز لتأمين الغاز المتسرب محل التطبيق .. لاسيما ان السبب الرئيسى فى تسرب الغاز يسبب حالة اغماء تام قبل الاختناق مباشرة .. فمن الممكن للانسان ان يتعرض لتسرب الغاز اثناء النوم او اليقظة .. وفى كلتا الحالتين يكون الخطر قائماً وقد وجدت ان جميع اجهزة الانذار المعتادة تعطى صوتاً فقط عند تسرب الغاز ..

• اما عن ابتكارى الجديد فمن اهم مميزاته .. انه يقوم بإعطاء انذار صوتى عند تسرب الغاز نتيجة انطفـاء الشعلـة .. خاصة وانـه مزود بصمـام يغلـق مصدر الغـاز وميقاتـى زمنـى فى حالـة استخدام الوقد لوقت معين .. ومن ثم يقوم على الفور بغلق الغاز وبالتالى إطفاء .. نار الشعلة ..

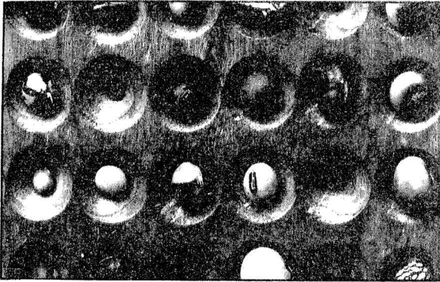
اما عن كيفية تسجيل براءة هذا الاختراع قال اشرف طه قمت بتصنيع نموذج تطبيقى للجهاز واشتركت به فى المعرض السنوى الذى تقيمه الاكاديمية للمخترعين .. وتم اختباره فى الهيئة العربية للتصنيع وقد اشاد به المسئولون .. على رأسهم / م . لواء رأفت إبراهيم رئيس مجلس إدارة مصنع الطائرات .. وكـان السبب فى توجهى لمصنع الطائرات .. هو وجـود .. خط خاص لانتـاج البتوجـاز .. وقـد ارشدنـى المهندس / جلال مصطفى رئيس مجلس ادارة مصنـع الالكترونيـات .. بالهيئـة العربيـة للتصنيع .. وفى مصنع الطائرات تم اختبار الجهاز بنجاح .. وتم منحى شهادة صلاحية تفيد بأن : الفكرة ناجحة تماماً حسب التجربة .. ويلزم إعداد عينة انتاجية .. ويقيم الجهاز بناء عليها إقتصادياً وامنياً بعد ذلك ..

وجاءت التوصية حيث ورد فيها بأن يتم ذلك كبحث تطبيقى فى مصنع الطائرات بعد عرضه على لجنة البحوث المختصة واخطار الجهات المعنية بالنتائج ..

فول الصويا يحميك من السرطان
وقرص الأسبرين يقيك من أمراض القلب

د. عبدالباسط الأعصر
المعهد القومى للأورام

من المعروف ان أكثر حالات السرطان التى تصيب الانسان يرجع سببها إلى التعرض لعوامل بيئية مثل التدخين ، نوعية العمل ، تعاطى الادوية ، نوعية الطعام ، الاشعاعات ، تناول المشروبات الكحولية ، تلوث الهواء ، الاصابة بأمراض متوطنة ، أو فيروسية أو بكتيرية بجانب هذه العوامل البيئية فهناك عوامل ترجع إلى التكوين البيولوجي للانسان مثل الامراض الخلقية والوراثية التى قد يصاب بها الانسان منذ ولادته أو نقص كفاءة الجهاز المناعى الوراثى أو المكتسب . وبناء على ذلك نجد ان الحل الامثل للوقاية من الاصابة بمرض السرطان هو من خلال ايقاف مفعول المواد المسببة للسرطان والموجودة بالبيئة حيث نجد ان حوالى ٨٠٪ من سكان العالم أمامهم الفرصة لتجنب الاصابة بهذا المرض من خلال تجنب العوامل المسببة له .



• فول الصويا •

إن اختلاف قابلية واستعداد شخص عن شخص للاصابة بالسرطان ترجع فى الحقيقة إلى قدرة هذا الشخص البيولوجية على تثبيط مفعول العديد من المواد المسببة للسرطان التى قد يتعرض إليها وهذه القدرة البيولوجية قد تختلف من شخص إلى آخر طبقاً للتركيب البيولوجى والكيميائى ومدى قدرته على التخلص من مثل هذه المواد الضارة ويؤكد ذلك العديد من التجارب المعملية على حيوانات التجارب . ان تعريف المادة المثبطة لمفعول المواد المسرطنة هو أى مادة سواء توجد بداخل الجسم أو خارجه ولها القدرة على اعاقة حدوث السرطان بتأخير ظهوره أو الوقاية من حدوثه فى أى نوع نسيجى لاى كائن حى .

ولقد وجد ان مستوى هذه المواد فى جسم الكائنات الحية تختلف من كائن إلى آخر وفقاً لخصائص هذا الكائن البيولوجية التى تتعلق بالصفات الوراثية والنشاط الهرمونى ونوعية المواد الوسيطة التى هى ناتج النشاط الكيميائى بالكائن - أيضاً تتعلق بالعوامل المختلفة التى يمكن ان تكون لها القدرة على الاقلال أو ايقاف مفعول المواد المسرطنة . مثال ذلك نوعية الطعام أو المواد الكيميائية التى يمكن ان يتعاطاها أو يتعرض إليها الشخص أو عوامل طبيعية أو ميكروبيولوجية .

والبحث عن مواد واقية من الاصابة بالسرطان يجب ان يرتكز البحث عن مواد بيولوجية بالجسم لها القدرة على ايقاف مفعول المواد المسرطنة والوصول إلى طريقة تتناول الاعتماد على مواد بيولوجية توجد بداخل الجسم إلى جانب زيادة كفاءة هذه المواد باعطاء مواد كيميائية مختلفة قريبة الخصائص من المواد التى تتواجد طبيعياً بالجسم .

ولقد قمت مع عدد من الباحثين بدراسة تركزت على معاملة مجموعة من حيوانات التجارب بمواد مسببة لسرطان الكبد أو سرطان الكبد والمثانة ثم اعطاء مجموعة أخرى من الحيوانات طعاما يحتوى على فول الصويا وآخر يحتوى على فيتامين (ج) بالاضافة إلى المواد المسرطنة وبعد سنة من بدء التجربة اصيبت الحيوانات بأورام خبيثة بالانسجة السابق ذكرها وذلك فى المجموعة التى تعرضت للمواد المسرطنة أما المجموعات التى عولجت بالمواد المسرطنة وتم تغذيتها على طعام يحتوى على فول الصويا أو فيتامين (ج) أو الاثنين معاً فلم يحدث بها أى اصابة ، وكانت الخطوة التالية لذلك هو دراسة الكيفية التى يتم بها الوقاية بواسطة فول الصويا أو فيتامين (ج) من التأثير المسرطن للمواد التى تعرضت إليها حيوانات التجارب .

ولقد أفادت الدراسات ان هذه النوعية من المواد الغذائية وهى فول الصويا وفيتامين (ج) تقوم بالاتحاد بالمواد المسرطنة وتخليص الجسم من اضرارها القاتلة . كما أشارت أيضاً هذه



الدراسات ان لفول الصويا وفيتامين (ج) القدرة على تنشيط الجهاز المناعى لحيوانات التجارب . ومن المعروف ان هناك علاقة وثيقة بالاصابة بالسرطان والنقص فى كفاءة الجهاز المناعى ولقد تم التأكد من هذه العلاقة باستخدام حيوانات التجارب التى ثبت أن الاقلال من كفاءة الجهاز المناعى بها يجعل الحيوان أكثر عرضة وتزيد من سهولة وخطر اصابتها بالسرطان . اما بالنسبة للانسان فلقد وجد ان الانسان الذى يعانى من نقص فى كفاءة جهازه المناعى سواء نتيجة لاكتساب وراثى أو احداث مثل هذا النقص نتيجة لتعاطى بعض أنواع الادوية مثل الكورتيزون أو الادوية التى يتم اعطاؤها بعد نقل الاعضاء لتفادى طرد العضو المزروع أو الاصابة بعدوى فيروسية تدمر الجهاز المناعى مثل فيروس مرض الايدز ، وجد ان مثل هذا النقص فى قدرة الجهاز المناعى مهما كانت الاسباب يزيد من سهولة الاصابة بالسرطانات المختلفة .

وهناك العديد من الاختبارات المعملية التى تكشف عن مدى كفاءة الجهاز المناعى للانسان كأسلوب وقائى لتفادى الاصابة بالسرطان . وعلى ذلك يمكن القول من نتائج هذه الدراسة ان التأثير الواقى من السرطان لكل من فول الصويا وفيتامين (ج) هو من خلال ... أولا : الاتحاد مع المواد المسببة للسرطان التى تدخل الجسم والتخلص منها ... ثانياً : تنشيط الجهاز المناعى بالجسم للتعامل مع هذه المواد والتخلص منها أو مع أى نشاط بيولوجى غير طبيعى قد ينتج من التعرض لهذه المواد المسببة للسرطان .

وبناء على ذلك فانه من الاجدر والافيد ان نلتفت حولنا ونستفيد مما خلقه الله لها فى مقاومة هذا المرض الخبيث فالله قبل ان يخلق المرض بالتأكيد أوجد ما يشفيه وما علينا الا ان نبحث فى خلقه حتى نجد الدواء ثم الشفاء .

الكولستيرول .. وأمراض القلب ..

ويعتبر ترسب مادة الكولستيرول فى الاوعية الدموية من أهم العوامل التى تؤدى للاصابة بأمراض القلب ولقد عرفت هذه الحقيقة العلمية منذ أكثر من ٢٠ سنة ومن المعروف أن هناك مصدرين أساسيين للكولستيرول بجسم الانسان .. الاول غذاء الانسان بما يحتويه من هذه المادة وتعتبر جميع المنتجات الحيوانية من اغنى المصادر لها بعكس الغذاء المحتوى على مصادر نباتية . اما المصدر الثانى فهو ما يقوم به الجسم من تصنيعه من ماة الكولستيرول من المواد الاولية الموجودة به . ونتيجة لعدم ذوبان مادة الكولستيرول فى مكونات الدم فانها تتحد مع البروتينات لتكون مواد ذائبة فى الدم تعرف باسم « ليبوبروتين » أو بروتينات دهنية . ولقد تم التعرف بواسطة العلماء على نوعين أساسيين من البيروتينات الدهنية الاول يسمى بروتينات دهنية ذو كثافة خفيفة *(LDL)* والثانى بروتينات دهنية ذو كثافة ثقيلة *(HDL)* ويعتبر النوع الاول من أخطر أنواع الكولستيرول حيث يتسبب فى تصلب الشرايين وضغط الدم العالى وأمراض القلب أما النوع الثانى فهو هام وضرورى للعمليات البيولوجية بالخلية حيث منها يتم تصنيع جدار التركيبات المختلفة الموجودة داخل الخلية والعديد من الهرمونات التى يحتاجها الجسم .

ولقد حصل العالمان الامريكيان د. ميشيل برون و د. جوزيف جولد ستين من جامعة تكساس على جائزة نوبل للعلوم عام ١٩٨٥ على اكتشافهما للدور الذى تلعبه مادة الكولستيرول المتحدة بالبروتين والمكونة للبروتينات الدهنية ذو الكثافة الخفيفة *(LDL)* فى الاصابة بأمراض القلب . حيث تعتبر من أهم الاكتشافات التى أدت للتعرف على الكيفية والدور الذى تلعبه مادة الكولستيرول فى القضاء على حياة البشر وكيفية الحماية من هذا الخطر حيث أصبح من السهل الان اجراء تحليل الدم لمعرفة مستوى الكولستيرول الكلى وفى حالة ارتفاعه عن ٢٠٠ ميلجرام/١٠٠ مل من الدم وجب اجراء المزيد من التحاليل لمعرفة ما إذا كان غالبية هذا الكولستيرول من نوع البروتينات الدهنية ذو الكثافة الخفيفة *(LDL)* (أى النوع غير المرغوب فيه والخطر على الصحة) أو من نوع الكولستيرول الموجود فى صورة بروتينات دهنية ذو كثافة ثقيلة *(HDL)* الذى يحتاجها الجسم ولا ضرر منها .

وفى حالة زيادة النوع الاول يجب فى هذه الحالة اللجوء إلى نظام غذائى معين كوسيلة أولية لخفض الكولستيرول عموماً وهذه هى أفضل الوسائل أما فى حالة فضل هذا الاسلوب فيمكن اللجوء للطبيب المعالج لاعطاء أدوية خاصة بخفض الكولستيرول فى الدم . وكما سبق ذكره ان هناك مصدرين أساسيين لمادة الكولستيرول بالدم أولهما الغذاء وثانيهما ما يقوم الجسم بتصنيعه وهذا الاخير يختلف من شخص إلى آخر طبقاً لما لديه من جينات مسئولة عن تصنيع هذه المادة فلقد توصل العلماء إلى أن بعض الاشخاص لديهم هذه الجينات نشطة فى تصنيع مادة الكولستيرول داخليا بالجسم وهؤلاء الاشخاص هم أكثر الناس عرضة لامراض القلب وآخرون نجد ان لديهم جينات معتدلة النشاط فى تصنيع هذه المادة .

وفى الاشخاص الذين لديهم جينات نشطة لتصنيع مادة الكولستيرول نجد ان السبيل الامثل للحفاظ على مستوى هذه المادة بالدم فى المستوى الطبيعى ان نتحكم فى نوعية الطعام وذلك بالاقلال من المصادر الحيوانية وتعويضها بالمصادر النباتية حيث لا ضابط لنشاط الجينات المسئولة عن تصنيع هذه المادة داخل الجسم ويتطلب ذلك معرفة محتوى العديد من الاغذية من مادة الكولستيرول حتى يمكن تحاشى تناولها حيث نجد ان المقرر اليومى للشخص من مادة الكولستيرول يجب الا يزيد عن ٣٠٠ مليجرام فى العام وبناء عليه نجد ان بيضة واحدة تحتوى على ٢٥٠ مليجراما وكبدة الفراخ الواحدة تحتوى على ٧٤٦ مليجراما والايس كريم ٨٤ مليجرام واللحمة البقرى (٣ أوقيات) على ٨٦ مليجراماً ولحم الفراخ الابيض (٣ أوقيات) على ٦٦ مليجراما أما بياض البيض فهو خال من الكولستيرول كذا الزيوت النباتية .

ولقد ظهرت دراسات ميدانية أخيرا تشير إلى أهمية تعاطى مائدة الاسبرين بمقدار قرص واحد يوم بعد يوم فى الحماية من أمراض القلب وبالذات من الإصابة بجلطة فى الدم ودور الاسبرين هنا هو جعل خلايا الدم من نوع الصفائح (المسماة بلاتليت) أقل لزوجة وبالتالى يقلل من ذلك من التصاق بعضها البعض وتراكمها وتكون النتيجة تكون الجلطة . ويتم ذلك من خلال تأثير الاسبرين على تنشيط معدل تصنيع هرمون بروستا جلندين المسئول عن لزوجة خلايا الصفائح . ويعتبر العلماء أن للاسبرين دور هام فى المستقبل للاقلال من معدل الوفيات بأمراض القلب ولكن يبقى أيضا مراعاة نوعية الغذاء والتعرف الدائم على مستوى مادة الكولستيرول بالدم ومعرفة مستوى نوعياته المختلفة من خلال تحليل عينة الدم .

● أقراص الاسبرين ●

البيوبوليمر ثورة مستقبلية.. في علوم الأعصاب والمناعة!!

تعرف مركبات الجزئيات المتعددة الضخمة (البوليمرات) ذات الفاعلية الحيوية (البيولوجية) باسم البوليمرات الحيوية (البيوبوليمرات) ، وتنتمي اليها . السكريات العديدة والبروتينات والاحماض النووية وغيرها من المكونات البروتينية الكربوهيدراتية .

وعالم النبات مصنع ضخم للبيوبوليمرات ، حيث يتكون فيه التخليق الكيميائى الحى للسكريات العديدة العالية والليجنين ، كما أن الانزيمات البروتينية تلعب دور المواد الحفازة والعوامل المساعدة المنشطة فى عمليات النباتات المعقدة المؤدية إلى تكوين البيوبوليمرات . ويتطلب تكوين هذه المواد قدرا كبيرا من الطاقة المأخوذة من الاشعة الشمسية ، فتتحول الطاقة الشمسية فى النباتات إلى طاقة كيميائية ، وهى التى تلعب الدور الاساسى فى تكوين هذه المركبات الضخمة .

بقلم :

أحمد مجدى مطاوع

معهد بحوث البترول

ويعتمد عالم الحيوان أساسا على البروتين ، ذلك العضو الهام فى مجموعة البيوبوليمرات ، حيث تحدد الفصيلة التى ينتمى اليها جسم الانسان أو الحيوان اذ تتألف منه العضلات والانسجة الرابطة والدماغ والدم والجلد والشعر والصوف ، كما تدخل فى تركيب السوائل الافرازية وفى تكوين خصائص الميكروبات وتشترك فى تنظيم العمليات العصبية ، كما تلعب الانزيمات البروتينية دور العوامل المساعدة لهذه التحولات الكيميائية المعقدة داخل الاقسام الحية .

تلعب الاحماض النووية ذات الجزيئات الضخمة دورا أساسيا وهاما فى النشاط الحيوى للاجسام الحيوانية والنباتية وهى عبارة عن متعدد اثيرات حمض الفوسفوريك والريبوزويدات .. وتشترك هذه الاحماض فى التخليق الكيميائى الحى للبروتينات كما تشترك بعض أنواع الاحماض النووية مع البروتينات فى تكوين الحامل المادى للوراثة .

هناك نوع اخر من البيوبوليمرات وهو المطاط الطبيعى الا أن دوره ينحصر فى الاستعمالات الفنية وفى نفس الوقت لا يمكننا تصور التكنولوجيا الحديثة بدون الكاوتشوك الذى كان يتم الحصول عليه لسنوات عديدة من المطاط الطبيعى . ولم يبدأ انتاج الكاوتشوك (المطاط) الصناعى الا بعد الحرب العالمية الثانية أى منذ حوالى أربعين عاما تقريبا .. وتم تخليق العديد من أنواع الكاوتشوك تقارب فى صفاتها وخواصها المطاط الطبيعى وربما تتفوق عليه .

فى عام ١٩٥٥ تم الحصول على نتائج هامة فى مجال تخليق البيوبوليمرات اذ أمكن تخليق الديكابيبتيد الحلقى ، وهو عبارة عن مضاد حيوى جراميسيدين . وفى عام ١٩٦١ تم تخليق بيبتيد صناعى له نفس خواص تركيب وحدة الهرمون البروتينى ، كما وجدت طرق تخليق متعدد النوويدات وهى أبسط نماذج الاحماض النووية ، وسمحت لنا كل هذه المنجزات فى مجال دراسة تركيب ووظائف وتخليق البيوبوليمرات بالتقدم فى دراسة العمليات الحياتية على مستوى جزيئى جديد ، فلدينا الان كل الاسس للافتراض بأن تنتظرنا فى الوقت القريب اكتشافات ضخمة وهامة فى عالم معرفة فروع نشاط الجسم الحيوى لكثرة التعقيد (كانتقال الوراثة ونشاط المجموعة العصبية وظواهر المناعة.. الخ) .

عند استخلاص وتصنيع المواد الطبيعية ذات الجزئيات الضخمة تستخدم طرق التقنية المعروفة وهى الطرق الميكانيكية او الكيميائية أو الميكانيكية والكيميائية معا ، فتستعمل طرق التقنية الميكانيكية الصرفة فى عدد قليل من فروع الصناعة مثل تصنيع الاخشاب بينما تسود عمليات المعالجة بالتقنية الكيميائية فى صناعة الورق والمطاط الطبيعى وفى صناعة المواد البلاستيكية المستحضرة من البروتينات أو أثيرات السيليولوز . وهناك عدد كبير من الصناعات تتم فيها عمليات التقنية الميكانيكية والكيميائية معا مثل صناعة ألياف الانسجة القطنية والصوفية والكتانية وفى صناعة الحرير الطبيعى وصناعة الفرو والجلود التى تبدأ مراحلها الاولى بالمعالجة الميكانيكية ثم تأتى عمليات المعالجة الكيميائية فى صباغة هذه الانسجة والالياف والفرو ودباغة الجلود ، وهاتان العمليتان ضروريتان لانتاج سلع جاهزة .

وتعتبر عمليات التميؤ والتحلل الكحولى أكثر أنواع التحطيم الكيميائى لهذه البيوبوليمرات ، فهى عبارة عن تفكك الرابطة الكيميائية وانضمام جزىء ما . فالسكريات المعقدة تتميأ لتعطى سكريات أحادية ، فمثلا يتكون الجلوكوز أثناء عملية التميؤ الكامل للنشا أو السليولوز ، كما تظهر مجموعات هيدروكسيلية وهيدروكسيلية عند تحطم الرابطة الجليكوزيدية . وتلعب الانزيمات دورا هاما كمواد حفازة ومساعدة فى هذه العمليات .. ويجرى استغلال تميؤ النشا الحمضى صناعيا فى الحصول على الجلوكوز كما يحضر كحول الايثانول من النشا بواسطة التحلل الانزيمى .

وتستخدم فى الاونة الاخيرة فضلات المواد النباتية الحاوية على السيليولوز للحصول على الكحولات ، فأثناء تميؤ هذه المواد تنقسم أيضا السكريات المعقدة الموجودة بها وتتكون هكسوزات قادرة على التخمر مثل الجلوكوز والمانوز والجالاكتوز ، كما تتكون بنتوزات غير قادرة على التخمر مثل الارابينوز التى يحضر منها خمائر العلف الحيوانى .

من هنا نجد أن أهمية هذه البيوبوليمرات تكمن فى أن كل الطبيعة الحية مرتبطة بعمليات تشكل وتغير هذه المركبات ، كما تعزى الخواص الميكانيكية والفيزيائية الهامة للنباتات مثل الخشب والقطن والكتان إلى احتوائها على السيليولوز ذلك الجزىء العملاق . كما تجمع بين البطاطس والبطاطا والقمح والارز والشعير خواص واحدة وذلك لاحتوائها على النشا ذلك الجزىء الاخر العملاق .

● شاركت مصر فى المؤتمر الدولى لطب الاطفال الذى عقد بمدينة ريودى جانيرو بالبرازيل فى السادس من سبتمبر الماضى .

وقد سافر د. حسين كامل بهاء الدين وزير التعليم ورئيس الجمعية المصرية لطب الاطفال على رأس الوفد كما رأس احدى جلسات المؤتمر .. وضم الوفد الدكاترة يحيى الجمل أستاذ طب الاطفال ورئيس وحدة الحساسية والمناعة ومنى عبد القادر استاذ طب الاطفال ود. ممدوح جبر .

ألقى د. يحيى الجمل بحثا عن أثر فيتامين (د) الذى يستخدم فى علاج الاطفال المرضى بلين العظام على مناعة الطفل من حيث التغيرات التى تحدث فى وظيفة الخلايا المناعية التى تحمى الطفل ضد الامراض المعدية .. استغرق اجراء هذا البحث ثلاث سنوات فى وحدة حساسية المناعة بكلية طب عين شمس .

كما ألقت د. منى بحثين الاول عن مدى انتشار مرض السكر للاطفال فى مصر والثانى عن النمط الغذائى للاطفال المصريين المصابين بالسكر ومدى ملاءمة هذا النظام لظروف مرضهم والاقتراحات التى تفيدهم فى العلاج .

● قام فريق من الباحثين بقسم الصناعات الغذائية بكلية الزراعة جامعة الاسكندرية بتصنيع المارون جلاسيه والقراصيا من الجميز لاستخدامها فى صناعة الحلويات .

جدير بالذكر أن ثمرة الجميز تحتوى على نسبة عالية من السكر والبروتين وفيتامين (ج) .

● أكد د. أحمد عبد المنعم عسكر أستاذ علوم وتكنولوجيا الاغذية بجامعة قناة السويس فى دراسة له أن الفول هو الغذاء الوحيد المسئول عن ظهور أعراض مرض « الفاخزم » الذى يصيب ٠,٥٪ من سكان مصر وهو مرض ينتشر فقط فى حوض البحر الابيض المتوسط خاصة فى مصر وفلسطين وسردينيا وهو أحد أنواع الانيميا الذى يرجع إلى احتواء قشرة الفول على مواد أنزيمية تقلل من نشاط تكوين كرات الدم الحمراء وهو ما يسبب نقص الحديد وبالتالى الانيميا التى غالبا ماتظهر على الاطفال فى سن النمو وعلى السيدات الحوامل اللاتى ينقلن بدورهن المرض الى الطفل الرضيع بعد ولادته من خلال لبن الام .

وحذر د. عسكر من تناول الشاى مع وجبة الفول أو بعده مباشرة لاحتوائه أيضا على مواد تمنع امتصاص الحديد .

وللتخلص من المواد الضارة الموجودة بقشرة الفول ينصح د. عسكر بضرورة نقع فول التدميس قبل تدميسه في الماء لفترة ١٢ ساعة مع ضرورة اضافة الجبن أو البيض والسلطة الخضراء الى طبق الفول ، حتى يمكن اعتباره وجبة متوازنة .

● أكدت دراسة علمية أجريت مؤخرا بكلية الصيدلة بجامعة القاهرة أن تناول ثمار التين البرشومى تساهم بشكل كبير فى خفض ضغط الدم المرتفع وتقليل نسبة السكر فى الدم وعلاج الكحة والاسهال .

جاء ذلك فى دراسة قام بها الدكاترة سامية عبد الوهاب وابراهيم محمود وعمر رشوان بقسم العقاقير ، حيث أكدوا أن الاثر الطبى للتين يرجع لاحتوائه على الكربوهيدرات والدهن والبروتينات والعديد من الاملاح المعدنية كالحديد والكالسيوم والنحاس والصوديوم والبوتاسيوم والماغنسيوم والفوسفور بنسب متفاوتة . بخلاف فيتامين (ج) و (ب) المركب و (ا) وأيضا حمض النيكوتينيك ومادة البكتسين التى لها تأثير كبير فى علاج الاضطرابات المعدية وخفض السكر فى الدم .

كما أكدت الدراسة أن لبن ثمرة التين له مفعول مؤثر فى علاج مرض البهامد وبعض الامراض الجلدية الاخرى .

وكان قد تم خلال الدراسة حقن الارانب الصائمة بخلاصة المحلول المائى لاوراق التين .. حيث تبين هبوط نسبة السكر فى الدم بعد ساعة من الحقن بنسب تتراوح بين ١٥ و٢١٪

علوم متشابكة

إعداد الصديق : طلعت حسن محمد جاد الله
الوادى الجديد ـ مدرسة الخارجة الثانوية بنين

	١	٢	٣	٤	٥	٦	٧	٨	٩	١٠
١					■					
٢	■							■	■	
٣			■				■			
٤				■						
٥		■				■		■		
٦			■	■					■	■
٧										
٨					■		■			■
٩						■		■		
١٠				■						

● مسابقة العدد

أفقيا :

١ ـ أقرب نجوم السماء الينا ـ جرم سماوى «معكوسة» .
٢ ـ الكوكب الثانى من كواكب المجموعة الشمسية .
٣ ـ تجدها فى «قنديل» ـ يم ـ للنداء .
٤ ـ مجموعة من النجوم المتقاربة ـ جنح .
٥ ـ تفسير «معكوسة» .
٦ ـ برىء ـ من أنواع العطور .
٧ ـ الكوكب الرابع ـ تجدها فى «الابيض» .
٨ ـ لفظ الجلالة (معكوسة) ـ عملة قديمة .
٩ ـ الكوكب الاول من كواكب المجموعة الشمسية ـ ارجع عن المعصية «معكوسة» .
١٠ ـ للاستفهام ـ الكوكب السابع .

رأسيا :

١ ـ التابع الوحيد للأرض ـ بصحبتها «معكوسة» .
٢ ـ جرم سماوى ـ تجدها فى «الاطلال» .
٣ ـ الكوكب الخامس «معكوسة» .
٤ ـ أحد الوالدين «معكوسة» ـ هروبا .
٥ ـ عكس ايجاب ـ متشابهة ـ حرف موسيقى .
٦ ـ الكوكب ذو الحلقات ـ نصف «خبير» .
٧ ـ أعجب ـ متشابهان ـ خبر .
٨ ـ هجم ـ الكوكب الثامن .
٩ ـ تجدها فى «ايداهو» ـ الكوكب التاسع .
١٠ ـ كوكبنا ـ رمز رياضى .

	١	٢	٣	٤	٥	٦	٧	٨	٩	١٠
١	ا	ب	و	ل	ل	و	■	ب	ا	ى
٢	س	ا	ل	ى	و	ق	■	ك	ل	ن
٣	د	■	ر	ج	س	ى	ل	ا	ش	ق
٤	ع	■	ى	ع	ا	س	ص	د	م	ه
٥	■	ا	■	ق	■	■	ا	ل	ح	■
٦	ه	م	ر	■	س	ا	■	ل	■	■
٧	ا	ا	■	ب	ا	ل	ك	ا	ل	س
٨	ب	■	ك	و	ل	و	م	ب	ى	ا
٩	ط	ا	ر	■	ا	ل	م	ر	ى	خ
١٠	ا	ك	ذ	ه	ر	ه	■	ع	ذ	س

● حل مسابقة العدد الماضى

يقدمه : شوقى الشرقاوى



الغزاة قادمون

كان إحساساً متناقصاً داخل أعماقه فى تلك اللحظة وفى هذا الموقف ، طفل صغير فى الثانية عشر من عمره تركه والده أمام محصول « البسلة » فى تلك القطعة النائية عن العمران ، ليحضر من يشترى المحصول ، فبينما كان يشعر بالسعادة لانه سوف يصبح رجلا عندما يقف هذا الموقف وينبذ الخوف جانباً ، كان يحس بالرهبة الشديدة عندما تتراءى أمامه صورة الخالة « عزيزة » وهى تحكى له قصص « أمنا الغولة » و « كائنات الفضاء » .

مرت نصف ساعة وكان الوقت يمر بطيئاً وكل ما يؤنسه فى وحدته هى ساعته الصغيرة ذات الضوء الفوسفورى اللامع ، فجأة سمع صوتاً يبعد عنه ببضعة أمتار ولم يستطع تمالك نفسه وانتابه أحساس رهيب بالخوف والوحشة ، لم يدر ماذا يفعل ولكنه قرر أن يختبىء وسط المحصول فهو المكان الوحيد الآمن فى هذه الارض النائية .

رأى رجلا غريب المنظر ، لم يتبين وجهه فى الظلام ولكن كل ما رآه هو ثياب تلمع بضوء أقرب إلى اللون البرتقالى وبجانبه الات غريبة ثم ظهر زميل آخر وبدءا معاً يحضران .. مرت فترة ثم إختفيا وظهر بعدهما ضوء أحمر خافت كان يظهر من السماء وكان يقترب من الارض على شكل البيضة فلا بد أنه طبق طائر وفجأة رأى أناساً كثيرين غريبى المنظر جسدهم طويل يقارب الثلاثة أمتار ورقبة طويلة وثلاثة عيون وفم وأجسام خضراء ، أخذوا يتجولون فى الاراضى المجاورة ويتحدثون فى همس :

- إن هذا مكان مناسب لاداء مهمتنا على سطح هذا الكوكب .

- بالفعل .. ولكننا لم نكتشف بعد بقية هذا الكوكب .

- إن فيه المياه والهواء هذا إلى جانب كونه مكاناً مناسباً للقضاء على من يسكنون فيه .

- أعتقد ذلك خاصة أن « جاكو » ، « لامبو » قد حفرا هنا وأكدا أنه مكان مناسب .

- اذن هيا بنا إلى الطبق (سفينتنا) لنحضر ما يلزم لاداء مهمتنا .

- ما هذا ؟ إنه نداء من سفينتنا .. هلموا يا رفاق يجب أن نتخلص من سكان هذا الكوكب - إن كوكبنا على وشك الانهيار .

انتظرت فترة حتى اختفوا وفجأة سمعت صوتاً فى مياه النهر ، ولم أتمالك نفسى هذه المرة ، لم أنظر لمحصول البسلة ، تركت مخبئى ، وأطلقت ساقى للرياح .

أحمد محمد محمد منصور

شبراوايش - أجا - دقهلية

لغة النمل

للنمل عالمه الفريد .. يدير حياته عن طريق توزيع الوظائف واقامة نظام اجتماعى ، وما كان له أن يقوم بهذا دون لغة تخاطب ، وفى هذا قرار العلماء أن النمل يتخاطب عن طريق القبلات ! بلغة كيميائية خاصة يفرزها مع اللعاب ، وبدل الحروف المنطوقة هناك درجات وأنواع مختلفة من المذاق .

ونحن نعترض من خلال الوجهة الدينية على هذا القول حيث أن للنمل لغة مسموعة بدليل أن سيدنا سليمان عليه السلام قد سمعه وذلك كقول الله سبحانه وتعالى فى سورة النمل (وورث سليمان داود وقال يا أيها الناس علمنا منطق الطير وأوتينا من كل شىء إن هذا لهو الفضل المبين ، وحشر لسليمان جنوده من الجن والانس والطير فهم يوزعون حتى إذا أتوا على وادى النمل قالت نملة يا أيها النمل ادخلوا مساكنكم حتى لا يحطمنكم سليمان وجنوده وهم لا يشعرون) .. «صدق الله العظيم» ..

محمد محمود فايد

ليسانس علم نفس

س ... وج ..

● محمد فوزى سلامة من كفر الشيخ يسأل عن : المريخ وكيف نصل إليه وما المسافة بينه وبين الارض وعن مراكب الفضاء التى أطلقت له :

● ● الاجابة :

- المريخ هو رابع كواكب المجموعة الشمسية وأكثرها شبها بالارض من حيث الحجم وزمن دورانه حول نفسه ووجود غلاف جوى وإن كان ضئيلا .. ويسمى أحيانا بالكوكب الاحمر نظرا للونه الاحمر الناشىء عن وفرة أكاسيد الحديد على سطحه ويبعد المريخ فى أقرب اقتران له بالارض مسافة ٣٦ مليون كم تقريبا وتتم كل ١٥ سنة .. وهو ما يجعل معظم الاوقات غير مناسبة لاطلاق سفن فضاء إليه مثل فايكنج الاولى والثانية اللتين هبطتا فوق سطحه وقامتا باجراء عدة تجارب بيولوجية وتحليلية لتربته لمعرفة مكوناتها الحقيقية ونسب تكوينها فى الكوكب الاحمر .

دكتور محمد أحمد سليمان

المعهد القومى للبحوث الفلكية والجيوفيزيقية

هل تعلم ؟!!

● أطول حيوان عمرا هو (الكواهوغ) وهو نوع من الاسماك الصدفية يستطيع أن يعيش ٢٢٠ عاما !!!

● أقدم كسوف للشمس يعود الى عام ٢٤٠٠ ق.م. أما أقدم خسوف للقمر فيعود الى عام ٣٤٥٠ ق.م ؟!

● أقرب مسافة من الشمس وصلت لها سفينة فضائية هى المسافة التى وصلتها المركبة (هيلو.س.ب) فقد بلغت ٣٤,٤ مليون كم وذلك فى ١٦ أبريل ١٩٧٦م .

● أول امرأة بنى لها زوجها أعظم مقبرة فى التاريخ وهى «تاج محل» بالهند هى السلطانة «نورجيهان» .

● أول تمثال لامرأة مصرية هو تمثال الملكة نفرتيتى زوجة الملك اخناتون ؟!

● اللغة الاسبانية تتكلم بها عشرون دولة فى العالم ؟!

ضياء الدين محمد محمد يوسف - فاقوس - شرقية - شارع الجمهورية

خطوط الدفاع الاولية فى جسم الإنسان

احاط الله سبحانه وتعالى الانسان بوسائل دفاعية طبيعية تحميه من المؤثرات الخارجية وهى كثيرة . وتتمثل خطوط الدفاع الاولية فى ثلاث :

(أ) المناعة :

العين : وهى أكبر عضو تتراكم عليه الميكروبات التى لو تركت تصاب بالدمامل .

وتعتبر الدموع هى أولى خطوط الدفاع فيها إذ تفرز أنزيم لايسوزين Lycozin ويتولى تكسير خلايا البكتريا التى تهاجم العين .

ثم إن البكتيريا موجودة على جدار الخلية .

أهداب القصبة الهوائية : وهى تلى منطقة شعيرات الانف وموجودة فى القصبة الهوائية حيث تجد البكتريا مكاناً ملائماً تلتصق بها . ومع حركة تلك الاهداب إلى أعلى تعمل على طرد البكتريا مما تسبب معه حدوث كحة عقب الاستيقاظ فى الصباح .

بعض بروتينات الدم مثل :

ـ انترفيرون والبيروثامين وسبيرمين .

ولا ضرر منهم ما دام لم تظهر على الانسان أية أعراض مرضية .

ثانياً : أما إذا هوجم خط الدفاع الاول هذا بالبكتيريا وتسربت منها كمية فإن الله سبحانه وتعالى قد أوجد أسلوباً جديدا لحماية الانسان يتمثل فى خط الدفاع الثانى وهو خط الغدد الليمفاوية والخلايا ماكسروفاجس الملتهمة ويمثل الشكل (أ) والشكل (ب) حركة الخلية الملتهمة .

وهنا على المجتمع أن يتم تحصينه ضد تلك الكائنات الضارة وأن توضع خطة للتغلب عليها .

ثالثاً ـ خط الدفاع الثالث :

وهى المناعة المتخصصة التى يحتاج إليها جسم الانسان وهى عبارة عن الامصال واللقاحات .

الامصال :

يحصن الحيوان بالميكروب (الخيول بالذات لان الكمية المأخوذة منه كبيرة) ثم تؤخذ منه كمية وفيرة جداً ، أجسام مضادة لمرض التيتانوس ثم تخفف ويعمل منها أمصال للانسان .

ويلاحظ هنا أن اختيار الخيل لهذا العمل يرجع إلى أن مادة الجامالوجناس فيه مشابهة لنفس المادة بالانسان .

واللقاحات وهى عبارة عن أربعة أقسام :

ـ التوكسيدات :

إنها مواد سامة لميكروب الدفتريا . تنمو ويخرج منها مواد سامة . يتم تسخينها عند درجة حرارة ٦٠° م حتى لا يتعرض فيها الانسان للمرض ثم تعقم وتستخدم بعد ذلك للتحصين . وترجع أهمية اللقاح إلى خطورة الميكروب فهو يعمل على سد حلق وزور الطفل مسبباً وفاته . إن مرض الدفتيريا قد انتشر قبل الحرب العالمية الثانية .

● أما البكتيريا المقتولة فتستخدم لمرض السعال الديكى . ويتم الحصول على الميكروب من أحد المصابين بالمرض ويتم بعدها قتل الميكروب ويعمل منه محلول وتحصن الاطفال وهنا يخرج الجسم أجساماً مضادة تعتبر خط دفاع ضد أية إصابة .

● الخلايا المضعفة نحصل فيها على الفيروس .

(الحصبة وشلل الاطفال) ويعالج بالاشعة فوق البنفسجية أو بالكيماويات حتى يمكن كسر شراهة الميكروب حتى إذا ما أعطى للطفل يكتسب المناعة المتخصصة لو تعرض للميكروب . ومعه مزايا ذلك ان الطفل الذى حصل على هذا الميكروب أو هذا الفيروس المخفف فإنه من الممكن أن ينتقل إلى الافراد المحيطين بمجتمع بيئته ومن هنا يكتسبون المناعة .

● بينما استخلاص أجسام الضد فيفترض وجود الميكروب حاضراً مع وجود خلايا لاجسام معينة التى يجرى عليها الابحاث الكيميائية مع ملاحظة مدى استجابة تلك الاجسام لتلك الابحاث الكيميائية . بعدها يجرى على تلك الخلايا تشريحاً إلى مكوناتها الاساسية : ـ الغشاء الخلوى .ـ النواة ـ السيتوبلازم

كما يتم تحقين كل خلية فى حيوانات التجارب على ان تلاحظ زيادة المضادات الحيوية فى كل منها .

إن هذا الأسلوب يستخدم لعلاج كل من البلهارسيا والملاريا .

إن الكائن الحى يحتاج إلى كل من R.N.A. وهو الحامض النووى الريبوزى وكذلك D.N.A. وهو الحامض النووى الديزكسى وكليهما يمثلان الصفات الوراثية التى تنتقل من جيل إلى آخر كما أنهما الاحماض النووية التى تدخل فى تكوين الكروموزومات التى تحمل الصفات الوراثية بداخل نواة الخلية والشكل يوضح ذلك .

عناية الله سيد أحمد

درجة الماجستير ـ دبلوم الهيئة والتنمية والتخطيط

وقفـــــة !

بعض الاصدقاء من القراء الاعـــزاء يرجعون عدم نشر رسائلهم إلى الاهمال وعدم الاهتمام ظنا منهم انها تذهب الى سلة المهملات .. فى حين اننا نهتم بكل حرف فى أى رسالة .

وتوضيحا أكثر .. انبه بعض الاصدقاء الى خطهم غير الواضح وأسلوبهم غير المركز وكتاباتهم فى أى مجال كان فضلا عن نسيانهم ذكر أسمائهم أو عناوينهم ..

بالاضافة الى ذلك نجد معظم الرسائل عن مطالب خاصة نلبى أحيانا بعض ما نستطيع المقدرة عليه أما البعض الاخر فلا نقدر لانه ليس فى استطاعتنا ..

واغرب الرسائل تلك التى ينقلها أصحابها عن مساهمات أصدقاء اخرين تم نشرها فى إعداد مسابقة ومن ثم يتعذر نشرها مرة أخرى ـ والمؤسف أن هؤلاء هم الذيـن يتهموننا باهمال رسائلهم بالذات .

الحديث عن رسائل الاصدقاء يحتاج لمقام ومجال أوسع لانه منوع وطريف ومفيد ..

المهم ان تعلموا أصدقائى أن رسائلكم تصل الى أيد امينة .. هدفها الاهتمام بها واعدادها للنشر .

شوقى الشرقاوى

احذر .. دود المش

● هناك اعتقاد بأن دودة المش لاتضر بالصحة .. والناس يقولون أن « دود المش منه فيه » .. وعن هذه الظاهرة يقول د. منصور أبوزهرة مدرس فسيولوجيا علم الحيوان بجامعة الزقازيق أن المش منتج من الجبن بعد تخزينه .

يضيف أن الناس يعتقدون أن هذا الدود من لزوم المش لكن الحقيقة أن هذه الحشرة تتغذى على المواد النتروجينية العضوية ومنها الجبن والمش حيث تضع الانثى البويضات على هذه المنتجات ثم تفقس البويضة وتخرج اليرقة دودية الشكل لتظهر بالصورة التى نراها ويعرفها عامة الناس..

وللوقاية من هذه الديدان الضارة يجب الحفظ الجيد للجبن فى أوعية نظيفة ومغلقة فى مكان نظيف وقد ثبت طبيا بأنه لو تم بلع دودة المش فانها تقاوم حموضة المعدة وقد تخترق الامعاء .. وغالبا ما تؤدى الـى تقلصات بالامعاء مع اضطرابات فى الهضم .

السيد سعد عبد العزيز السيد

بكالوريوس تربية ـ الحماديين

محافظة الشرقية

● ردود سريعة ●

● محمد أحمد عبدالحافظ ـ صاتور ـ ديرب نجم ـ شرقية :
عليك التوجه إلى أكاديمية البحث العلمي ادارة الثقافة العلمية وعنوانها ١٠١ ش قصر العيني وستجد هناك كل عون ومساعدة .

● أحمد طاهر عبده ـ الراهبين ـ غربية :
نشكرك على اقتراحاتك الجيدة .. وسوف نقوم بدراستها وتطبيق الملائم منها بإذن الله .
أما عن اصدار مجلة جديدة بالتعاون مع الكليات العملية بالجامعات فهذا أمر يحتاج لوقفة وميزانية وموافقات من عدة جهات ..
وبالنسبة لمقال توزيع اليابسة على سطح الارض ، فهو كما ذكرت نقلا عن كتاب «علم الارض والجيولوجيا المتغيرة» للدكتور أحمد ناصر باسهيل ومن ثم نأسف عن عدم نشره .. وفي انتظار مقالات من اجتهادك أنت .

● حسين محمد محلاوى ـ قوص ـ عياسه :
أولا : نرحب بك صديقا دائما للمجلة ..
ثانيا : من ناحية تخصيص باب لرسوم الخيال ليس بجديد لأن المجلة تهتم بذلك جيدا حيث أن معظم موضوعاتها عن القمر والنجوم فضلا عن قصص الخيال العلمي تؤدى هذا الغرض .. وعموما إن كنت من أصحاب هذه الموهبة فنحن في انتظار رسوماتك ونعدك بنشر الجيد منها .
ثالثا : نرجو أن تكون مساهماتك علمية وبخط واضح حتى يتسنى نشرها .

● نبيل مأمون عبدالفتاح ـ طب الازهر :
بالطبع البيت الابيض الامريكي سمى بهذا الاسم لانه ابيض اللون وأطلقت عليه هذه التسمية عام ١٩٠٢م بعد اعادة تجديده وترميمه بسبب اعتداء القوات البريطانية عليه عام ١٨١٢م .

● صبرى السيد على حسين ـ جهينة البحرية ـ فاقوس ـ شرقية :
لك كل التحية والتقدير .. وأهلا برسائلك خاصة العلمية منها أما عن الاكتشافات التى بعثت بها فسوف ننشرها بإذن الله .

● طارق طه أبو الرجال ـ علوم المنصورة :
يمكنك عرض اقتراحك الخاص بالعلوم الرياضية على أستاذ في التحليل الرياضى خاصة وانه متخصص جدا .

سبحان الله

إذا تركنا البيئة التى على سطح الارض قليلا فاننا سنعرف أن هناك أنواعا غريبة منها في أماكن لم يكن في أذهاننا أنه قد توجد بها حياة . فعلى سفوح الجبال القطبية المغطاة بالجليد الدائم في بيئة دائمة البرودة عند فحص حفنة من الجليد الاحمر تحت المجهر وجدت بها أحياء مجهرية وحيدة الخلية تنتمي الى نوع من الطحالب الخضراء يعرف بكلاميد وموناس الثلوج .
وفي عيون الماء الساخنة المتدفقة من باطن الارض تصل درجة حرارتها الى ٨٠°م وجدت على جدرانها طالحب زرقاء تموت إذا نقلت إلى ماء بارد .
وفي كهوف الجبال المظلمة على عمق كبير تحت سطح الارض في بيئة رطبة جدا مثل جبال الالب وجدت أنواع من الحشرات والحيوانات بعضها لامثيل لها وبعضها الاخر ينتمى الى أحياء انقرضت من على سطح الارض . فسبحان الله احسن الخالقين .

محمد محمود فايد
رابعة علم نفس ـ الاسكندرية

النظائر المشعة

أصبحت النظائر المشعة تستخدم على نطاق واسع في معظم المجالات السلمية سواء كان الطب أو الزراعة أو الهندسة أو غير ذلك .. ويتم التعامل معها باستخدام أجهزة خاصة حتى لا يتم التلامس المباشر .

النظائر عبارة عن نواة لعنصر واحد تتشابه في خواصها الكيميائية حيث العدد الذرى متساوى ولكنها تختلف في خواصها الفيزيائية حيث انها لا تحتوى على نفس عدد النيترونات وبالتالى يختلف عدد الكتلة (عدد النيترونات والبروتونات) .

● في قياس الزمن الجيولوجي : يستخدم الكربون ١٤ المشع الذى ينتج من اصطدام ذرات الهيدروجين بنترونات الاشعة الكونية ثم يختلط مع ثانى أكسيد الكربون العادى في الجوفيتم بذلك معرفة الزمن الجيولوجى للصخور وعمر الحفريات القديمة والصخور والابنية والاثار التى مضت عليها الاف السنين عن طريق قياس الاشعاع الذى سببه هذا العنصر حيث فترة عمر النصف للكربون ١٤ تقدر بحوالى ٦٠,٠٠٠ سنة .

● في مجال الطب والعلاج : يستخدم الكوبلت ٦٠ في الكشف عن أماكن الاورام السرطانية بعد وضعه في ابر فضية صممت لهذا الغرض . ويتم الكشف عن أورام المخ وتحديد أماكنها باستخدام الزرنيخ ٧٤ حيث يقوم باطلاق بوزيترونات (نفس كتلة الالكترون ولكن بشحنة موجبة) ومنها ينطلق اشعاعان من أشعة جاما فتتركز البوزيترونات في مكان الورم وبمعرفة عدد أشعة جاما المنطلقة من البوزيترونات من خلال كشاف للاشعة يوضع في جهة من الرأس يتم تحديد مكان الورم وطريقة ازالته .

● يستخدم الصوديوم ٢٤ في تحديد العوائق في نظام الدورة الدموية ويستخدم أكسيد اليوتريوم ٩٠ في ابادة الغدة النخامية وذلك عن طريق الاشعاعات التى يطلقها هذا العنصر وهذه الطريقة تحل محل الجراحة نظرا لقرب الغدة النخامية من المخ .. ويستخدم البلوكنيوم ٢٣٨ كوقود ذرى في القلوب الصناعية والتى يوضع فيها كميات ضئيلة من هذا العنصر (في كبسولات) تعمر لمدة خمس سنوات وبعدها يتم تغيير الكبسولة ..

هانى عباس بيومى ـ ش المقداد ـ الباب الجديد ـ الاسكندرية

● عبير السيد عبدالحليم قباله ـ البحيرة ـ كفر الدوار :
الحمد لله على كل حال .. وإنا لله وإنا إليه راجعون ..
شكرا لك وأهلا بك صديقة للمجلة... وفي انتظار رسائلك .

● وليد محمد خالد ـ الترعة البولاقية ـ شبرا ـ القاهرة :
إذا توجهت إلى أكاديمية البحث العلمى ١٠١ ش قصر العينى فسوف تجد ما تريد .. وبالنسبة لتخصيص صفحتين للرد على الاسئلة الدينية . فليس من اختصاصنا لان المجلات الدينية كثيرة ثم إننا نرد على الاسئلة التى يبعثها الاصدقاء والخاصة جدا في باب استشارة طبية ..
وعن اقتراحك الخاص بجعل المجلة نصف شهرية فهذا أمر وارد مستقبلا ان شاء الله .

● عبدالجليل حسنين العنتبلى ـ كفر الشيخ ـ دسوق ـ سنهور المدينة :
يمكنك الحصول على أعداد المجلة من شركة التوزيع المتحدة وعنوانها ٢١ ش قصر النيل ـ القاهرة ..
وعن مقالاتك .. فقد نبهناك كثيرا أن تكتبها بخط واضح .. وعلى وجه واحد من الورقة .. وبتركيز علمى مطلوب لكن يبدو أنك لا تستجيب .
عموما أهلا برسائلك الجيدة خاصة وانك صديق دائم للمجلة .

استشارة طبية

يقدمها : محمد الزيات

تأخر الدورة الشهرية

● أرجو موافاتى عن أسباب تأخر الدورة الشهرية وكيفية العلاج منها .. وهل تأخرها له أثر فى المستقبل خاصة وانها لا تأتى إلا بعد ٥ أو ٦ أشهر .. أنا بصراحة قلقة لأن عمرى ١٩ سنة ولا أدرى ماذا أفعل .. وقد أخذت حبوبا كتبتها لى احدى الطبيبات وانتظمت الدورة فترة ثم عادت لما كانت عليه .

ح.ا. الفيوم

● ● عرضنا رسالتك على ا.د. أحمد التاجى أستاذ أمراض النساء والتوليد والعقم بطب الازهر فأجاب :

- إن لتأخر الدورة الشهرية أسباب كثيرة ومتعددة والسبب يختلف من حالة إلى أخرى وبالطبع يكون ذلك حسب سن الفتاة أو السيدة ونتيجة ضعف جسمها ..

ومن أهم أسباب اختلاف الدورة الشهرية وعدم انتظامها :

● الاول .. لعدة سنوات بعد ظهور الدورة الشهرية من الطبيعى أن يحدث بعض الاختلاف وتأخر الدورة وقد يستمر هذا لمدة تصل إلى سنتين أو ثلاث أو خمس سنوات بعد حدوث أول دورة وهو شىء طبيعى لا يدعو إلى القلق ولا لأى علاج .

● الثانى : الحالة النفسية فالاضطرابات النفسية كالقلق والتوتر مثل حالات الامتحانات أو فسخ الخطوبة أو فقد عزيز تؤدى إلى اضطراب فى الدورة الشهرية وعلى ذلك فلا داعى للقلق .

● الثالثة : احتمال وجود مرض عضوى مثل ضعف المبايض وهذه هى الحالة التى قد تستمر فترة طويلة وليس لها علاقة بالحالة النفسية ولا بفترة بعد البلوغ كما قد يكون هناك أمراض أو عيوب فى الرحم وذلك نتيجة ضعف فى الغدة النخامية وهى غدة صغيرة توجد أسفل المخ تقوم بعمل القائد لبقية الغدد بما فيها غدد المبيض .

كذلك يكون هذا الاضطراب راجع إلى الضعف الشديد أو الانيميا أو سوء التغذية والذى لا يكون عادة بسبب قلة الكمية ولكن افتقارها عناصر معينة مثل الخضروات الطازجة والفاكهة واللحوم بأنواعها والبقول المختلفة .

لذا ننصح صاحبة الرسالة بالتوجه إلى طبيب أخصائى لاجراء فحص إكلينيكى . وقد تستدعى الحالة اجراء بعض الفحوص المعملية أو الاشعات .

ولكن غالبا فى حالتك وفى مثل سنك يكون العامل النفسى والبلوغ والحالة الصحية العامة هى غالبا الاسباب التى أدت إلى حالتك . وعموما ننصحك بألا تقلقى فهذه حالة مؤقتة ولا تؤثر فى المقدرة على الانجاب مستقبلا .

ونحن نرحب بك فى قسم أمراض النساء والولادة بكلية طب الازهر بمستشفى الحسين الجامعى يوم الاحد من كل أسبوع ومعك رسالة من المجلة .

بــــدون شــــعور

● أنا طالب فى المرحلة الثانوية وعمرى ١٦ عاما وأعانى من مشكلة أخجل من ذكرها أمامكم .. أرجو أن تفسحوا صدوركم لافادتى عنها مع عدم ذكر اسمى .. وهى إننى كثيرا ما أستيقظ من نومى فى الصباح فأجد ثيابى الداخلية مبتلة دون أن أشعر بذلك وقد سمعت أن العلاج بالابر الصينية يفيد فى هذه الحالات فهل أطمع فى عرض مشكلتى على طبيب متخصص لافادتى فى هذا الموضوع .

م.س.ل

● ● عرضنا رسالتك على الدكتور فؤاد سراج الدين علام خبير العلاج بالابر الصينية فقال ان العلاج بهذه الطريقة يعطى نتائج طيبة وذلك من خلال «كورس» علاجى يستمر ثلاثة أسابيع فى جلسات متتابعة على حسب الحالة مع متابعة المريض بعد ٦ شهور .

وعلى أى حال فإننا نطمئن المريض بأن نتائج العلاج فى هذه الحالات تظهر فى الاسبوع الاول .

ونحن نرحب بالمريض فى عيادته الخاصة ومعه خطاب من المجلة .

معجون الاسنان

معجون الاسنان هو أحد أشكال المنظفات المستخدمة مع الفرشاة لتنظيف وتجميل وتقوية الاسنان ويأتى على ثلاثة أشكال : سائلة ، مسحوق ، معجون ، وأوسعها انتشارا هو المعجون وتدخل فى تركيبه عدة مواد تختلف فى كميتها وأشكالها من شركة إلى أخرى .

والتركيب الصحيح لمعجون الاسنان يحتوى على :

● مواد ساحلة (مواد تلميع) : هى غالبا كالسيوم والهدف منها هو تنظيف الاسنان وازالة بقايا الطعام والصبغات الملتصقة بها دون احداث أى أذى لسطح الاسنان والانسجة اللبنية للثه .. وللمواد الساحلة كفاءة عالية فى التنظيف تفوق كفاءتها فى التلميع ولقد لوحظ أن ٩٠ ٪ من الاشخــاص الذيــن يستخدمون السوائل المنظفة مع الفرشاة أو فرشاة الاسنان جافة يتشكل على سطوح أسنانهم طبقة سمراء اللون لذلك ينصح باستعمال معجون الاسنان دائما .

● المواد الرابطة (مواد صمغية) : يهدف المحافظة على قوام المعجون ومنع انفصال المواد الصلبة عن السائلة ويستخدمون بذلك الصمغ والنشا والصمغ العربى .

● المواد المنظفة : وهى المواد المحدثة للرغوة وتكون محببة من قبل كثير من الناس وتعمل هذه المواد على الاحتكاك بين المواد الساحلة وسطح الاسنان كما تسهل عملية التنظيف وازالة الفضلات العالقة على سطح الاسنان بواسطة الفرشاة .

● المواد المرطبة : تقوم بالمحافظة على رطوبة المعجون ومنع تصلبه عند تعرضه للهواء حتى عند ترك الانبوبة دون غطاء وقد كان يستخدم فيها العسل قديم ثم استبدل بمواد أخرى كالجلسرين والسوربيتول

● المواد الحافظة : تكون غالبا بعض المواد الحافظة وللمواد الرطبة عرضة للمهاجمة من قبل بعض الميكروبات الصغيرة لذلك يضاف للمعجون مواد حافظة مثل نترات الصوديوم .

● المواد النكهة : وتمنح المعجون الطعم المقبول بالنكهة الطيبة وتخفض طعم المواد غير المقبولة .

● المــواد الملونة : تضاف هذه المــواد لاعطاء اللون الجذاب على ألا تسبب تلوث

● مواد الفللور : تضاف هذه المواد إلى المعجون لوقاية الاسنان من التسوس

منتصر محمد عطية

المعهد الصحى بأسيوط ـ شعبة الاسنان

.. ونقصنا الصراحة .. فى التعامل مع الواقع !!

بقلم : عبدالمنعم السلمون

يبدو أن هناك من يعمل على «تدويخ» المواطن المصرى .. بطريقة «دوخينى يالمونة» أو «ودنك منين ياجحا» !!

وما دمنا آلينا على أنفسنا «تغيير المسار الاقتصادى» .. فقد وجب علينا إقتحام المشاكل بجرأة وواقعية .. وبطريقة عملية ، بحيث نتخلص من عقد الماضى ونتحرر من الدائرة المفرغة التى ندور فيها بلا طائل .. ولا نجنى من ورائها سوى تضييع الوقت والجهد ، بينما نحن أحوج ما نكون إلى كل ثانية وكل طاقة تضيف لبنة جديدة فى صرح التقدم الذى ننشده !!

● ● ●

عندنا فجوة واسعة بين التشريع والواقع .. فالظروف الاقتصادية تفرض نفسها على كل تشريع أو قانون .. وحيث أننا بدأنا فى تطبيق سياسة تحرير الاقتصاد ، والعمل : بدأ «قوى السوق» و«العرض والطلب» فإننى أطالب بإلغاء قانون إيجارات المساكن ، الذى يقضى بأن يدفع المستأجر مقدم إيجار سنتين ، فهذا القانون ليس فى صالح المالك ولا فى صالح المستأجر .. وأيضا ليس فى صالح حل مشكلة الاسكان المزمنة .. لماذا ؟!

كلنا يعلم أن هذا القانون مجرد «حبر على ورق» ولا وجود له على أرض الواقع ولا يوجد فى مصر كلها من يعمل به .. فهناك وحدات سكنية دون المستوى ويتم تأجيرها بدون مقدم إيجار ، فى الوقت الذى توجد فيه وحدات أخرى يتقاضى المالك مقدم إيجار لها يبلغ أربعة أو خمسة أضعاف ما نص عليه القانون .. وفى ذات الوقت لا يرضى المالك بإثبات ذلك «المقدم الكبير» على عقد الايجار ويضطر المستأجر إلى «التوقيع» على العقد بمقدم سنتين فقط .. وباقى المبلغ يظل «فى ذمة المالك» بدون وجود ما يثبت ذلك ، مما يفتح الباب على مصراعيه لغرس بذور الشك والريبة بين المواطنين .. فالمالك يخشى أن يتقدم المستأجر ببلاغ ضده ، والمستأجر يخشى أن يتسرب الطمع إلى نفس المالك فيأكل حقه فى المبلغ الزائد .. رغم أن كلا الطرفين «راض» من حيث المبدأ عما أتفقا عليه .. ومن هنا يظل المواطن المصرى فى صراع داخلى ووساوس لا نهاية لها ، تشغله عن التركيز فى عمله مما يؤثر بالتالى على كم ونوعية ما يقوم بإنتاجه فى أى مجال من المجالات .. وبعد ذلك نشكو من عدم قدرة الانتاج المصرى على المنافسة العالمية ، ونتهم العقول المصرية بعدم القدرة على الابداع والابتكار !!

لماذا لا نترك الحرية لكل من المالك والمستأجر فى الاتفاق على ما يتراضيان عليه دون تدخل من القانون إلا فى حدود ما اتفقا عليه ؟!

هناك قضية أخرى .. لا تقل فى خطورتها وأهميتها عن القضية السابقة .. وهى قضية التحويل من كليات الأقاليم إلى نظيراتها بالقاهرة .. فهناك «تقليعة» جديدة ظهرت مؤخرا تجعل الانسان «العاقل» يقف أمامها حائرا ، ولايجد ما يبررها سوى أن هناك إصراراً على تضييع وقت وجهد المصريين حتى نظل فى نفس الدائرة المفرغة من تعطيل للانتاج وشغل العقول والأنفس بما يجلب الشقاء والتعاسة لأولياء الأمور والطلبة على حد سواء !!

وباختصار فإن من لا يؤهله مجموعه للالتحاق بكلية معينة فى القاهرة ويسمح له بدخول كلية مناظرة فى الأقاليم ، فإنه يلتحق بها .. ثم يقوم بالتحويل للكلية الموجودة بالقاهرة بعد دفع رسوم معينة !!!

وبالطبع فإن ذلك يقتضى مجموعة من الإجراءات و«المشاوير» ، نحن فى غنى عنها .. والحل ، فى رأيى بسيط جداً ومريح فى الوقت نفسه .. حيث يمكن وضع حد أدنى من المجموع للتعليم المجانى بأى كلية ، وحد أدنى للتعليم «المدفوع» بنفس الكلية .. بحيث لايقل المجموع الخاص بالتعليم المدفوع عن الحد الأدنى المجانى بكليات الأقاليم ، ويتم تقدير قيمة الرسوم حسب عدد الدرجات التى ينقصها الطالب عن الحد الأدنى للمجانية .. فما رأى الأستاذ الدكتور حسين كامل بهاء الدين وزير التعليم ؟!

● ● ●

وإذا فتشنا فى مختلف المجالات ، فسوف نجد الكثير من القوانين واللوائح التى لا تختلف عن قانونى التعليم والاسكان .. لذلك نحن فى أشد الحاجة إلى ثورة تشريعية وإدارية تكفل لكل مواطن التفرغ الكامل للعمل والانتاج !

●● للعلم :

الصراحة فى التعامل مع الواقع .. هى الفارق الوحيد بين التقدم والتخلف !!



